



VisualAge Pacbase 2.5

P a c / I m p a c t
Manuel de Référence

DDIMP000252F

Remarque

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section "Remarques" de la page suivante.

En application de votre contrat de licence, vous pouvez consulter ou télécharger la documentation de VisualAge Pacbase, régulièrement mise à jour, à partir du site Web du Support Technique :

<http://www.software.ibm.com/ad/vapacbase/support.htm>

La section Catalogue dans la page d'accueil de la Documentation vous permet d'identifier la dernière édition disponible du présent document.

2ème Edition (novembre 1998)

La présente édition s'applique à :

- VisualAge Pacbase Version 2.5

Vous pouvez nous adresser tout commentaire sur ce document (en indiquant sa référence) via le site Web de notre Support Technique à l'adresse suivante :

<http://www.software.ibm.com/ad/vapacbase/support.htm>

ou en nous adressant un courrier à :

IBM Paris Laboratory
Support VisualAge Pacbase
30, rue du Château des Rentiers
75640 PARIS Cedex 13
FRANCE

IBM pourra disposer comme elle l'entendra des informations contenues dans vos commentaires, sans aucune obligation de sa part.

© Copyright International Business Machines Corporation 1983, 1999. Tous droits réservés.

REMARQUES

Ce document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM. Cela ne signifie pas qu'IBM ait l'intention de les annoncer dans tous les pays où la compagnie est présente.

Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

Intellectual Property and Licensing
International Business Machines Corporation
North Castle Drive, Armonk, New-York 10504-1785
USA

Les détenteurs de licences du présent produit souhaitant obtenir des informations sur celui-ci à des fins : (i) d'échange d'informations entre des programmes développés indépendamment et d'autres programmes (y compris celui-ci) et (ii) d'utilisation mutuelle des informations ainsi échangées doivent s'adresser à :

IBM Paris Laboratory
Département SMC
30, rue du Château des Rentiers
75640 PARIS Cedex 13
FRANCE

De telles informations peuvent être mises à la disposition du Client et seront soumises aux termes et conditions appropriés, y compris dans certains cas au paiement d'une redevance.

IBM peut modifier ce document, le produit qu'il décrit ou les deux.

MARQUES

IBM est une marque d'International Business Machines Corporation, Inc. AIX, AS/400, CICS, CICS/MVS, CICS/VSE, COBOL/2, DB2, IMS, MQSeries, OS/2, PACBASE, RACF, RS/6000, SQL/DS, TeamConnection et VisualAge sont des marques d'International Business Machines Corporation, Inc. dans certains pays.

Java et toutes les marques et logos incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. dans certains pays.

Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation dans certains pays.

UNIX est une marque enregistrée aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays et utilisée avec l'autorisation exclusive de la société X/Open Company Limited.

D'autres sociétés peuvent être propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos qui pourraient apparaître dans ce document.

TABLE DES MATIERES

1. Objectifs et principes	9
1.1. Introduction	9
1.2. Démarche méthodologique	10
1.3. Ouverture du module	11
1.4. Architecture fonctionnelle du module	12
2. Etude préliminaire	13
2.1. L'inventaire des applications	14
2.2. La définition de la stratégie de traitement	15
2.2.1. La transformation	15
2.3. Le choix des outils.....	16
2.3.1. Outils de test	16
2.3.2. Outils d'aide à la transformation.....	16
2.4. La planification de l'analyse d'impact	17
3. Analyse d'impact	18
3.1. Limitation du domaine de sélection : procédures INFP et/ou UXSR.....	20
3.1.1. Procédure INFP : Fonctionnalités	20
3.1.2. Procédure INFP : Entrées utilisateur.....	20
3.1.3. Procédure UXSR.....	21
3.2. Recherche des points d'entrée : procédure ISEP	22
3.2.1. Procédure ISEP : Fonctionnalités	22
3.2.2. Procédure ISEP : Entrées utilisateur.....	23
3.2.2.1. Ligne d'identification	23
3.2.2.2. Ligne de sélection de rubriques à partir d'un code et/ou de formats	24
3.2.2.3. Ligne de sélection de rubriques à partir de mots-clés	25
3.2.2.4. Ligne de sélection de chaînes de caractères	26
3.2.2.5. Détermination des formats et de l'usage	27
3.2.3. Procédure ISEP : Etat en sortie	27
3.3. Sélection des dates générées, opérateurs, chaînes, constantes : procédure ISOS	28
3.3.1. Procédure ISOS : Fonctionnalités	28
3.3.2. Procédure ISOS : Entrées utilisateur	28
3.3.2.1. Ligne d'identification	29
3.3.2.2. Ligne de sélection de rubriques date générées	29
3.3.2.3. Ligne de sélection d'opérateurs	29
3.3.2.4. Ligne de sélection de chaînes de caractères	30
3.3.2.5. Ligne de sélection de constantes	30
3.4. Analyse d'impact : procédure IANA.....	31
3.4.1. Procédure IANA : Fonctionnalités	31
3.4.2. Procédure IANA : Limites.....	32

3.5. Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact	34
3.5.1. Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact :	
procédure IPEP.....	34
3.5.1.1. Procédure IPEP : Fonctionnalités	34
3.5.1.2. Procédure IPEP : Etat en sortie	34
3.5.2. Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact	35
3.6. Décomposition des zones groupes : procédure IGRA	38
3.7. Réinitialisation et édition des points d'entrée/critères cumulés :	
procédures INFQ et IPFQ	38
3.7.1. Réinitialisation des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés: procédure INFQ.....	38
3.7.2. Edition des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés :	
procédure IPFQ	39
3.8. Exploitation des résultats : procédure IPIA	40
3.8.1. Procédure IPIA : Fonctionnalités.....	40
3.8.2. Procédure IPIA : Entrées utilisateur	40
3.8.2.1. Ligne d'identification	40
3.8.2.2. Ligne de demande	41
3.8.3. Procédure IPIA : Etats et fichier en sortie	42
3.8.3.1. Analyse d'impact pour l'an 2000	42
3.8.3.2. Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée	42
3.8.3.3. Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée	44
3.8.3.4. Résultat d'analyse d'impact par Bibliothèque	45
3.8.3.4.1. Liste non mise en forme	45
3.8.3.4.2. Liste mise en forme	46
3.8.3.5. Récapitulatif des entités impactées	47
3.8.3.6. Etat récapitulatif	48
3.8.3.7. Liste des points d'entrée par critère de recherche impacté	49
3.8.3.8. Analyse des chaînes de caractères	50
3.8.3.9. Analyse des opérateurs	51
3.8.3.10. Liste des entités impactées par point d'entrée	52
3.8.3.11. Statistiques par description et par type d'entité	53
3.8.3.12. Analyse des constantes	54
3.8.3.13. Décomposition des zones groupes	55
4. Préparation de la transformation	56
4.1. Problèmes techniques liés au format des dates.....	56
4.1.1. Le format de stockage est insuffisant et entraîne des résultats incorrects	56
4.1.2. Le format de stockage est suffisant mais les résultats sont erronés	57
4.2. Solutions techniques possibles	58
4.2.1. Dates sans le siècle	58
4.2.2. Dates avec valeur du siècle en dur	58
4.2.3. Dates pour lesquelles le codage du siècle est insuffisant.....	59
4.3. Stratégie de normalisation	59
4.4. Scénarios proposés pour la transformation.....	60
5. Glossaire	63
6. Index	65

Légende

Dans le texte :

- les termes suivi d'un signe ° renvoient à leur définition dans le chapitre *Glossaire*

1. Objectifs et principes

1.1. Introduction

Pac/Impact est un module de l'offre VisualAge Pacbase qui analyse l'impact du passage à l'an 2000 sur les applications développées avec VisualAge Pacbase et permet ainsi de préparer la transformation des applications impactées.

Le passage à l'an 2000 a de nombreuses conséquences sur la cohérence des données et donc sur leur traitement dans les programmes. En effet, dans de nombreuses applications, les années sont codifiées sur 2 caractères, sans prise en compte du siècle, ainsi l'année 1996 est transcrite '96'. Il pourra se poser, par exemple des problèmes d'inversion de chronologie, avec les années 2000 transcrites '00', '01'..., dans le cas de comparaisons de dates, ou des problèmes de stockage dans les bases et de restitution dans l'ordre si ces dates sont définies comme clés primaires, par exemple.

S'il est facile de modifier le format d'une date de 6 caractères à 8 caractères dans la Définition d'une Rubrique, il est plus délicat d'en voir les implications au niveau du stockage des données ou de leur affichage dans les applications. En effet, si vous ajoutez deux caractères au format d'une Rubrique appelée dans l'en-tête d'un Ecran, vous devrez régénérer l'Ecran. De même, si la Rubrique modifiée est une colonne de table, il vous faudra régénérer votre base de données pour que cette modification y soit répercutée.

C'est pourquoi a été développé, dans le cadre d'une démarche méthodologique rigoureuse, le module Pac/Impact permettant de recenser et d'analyser les données concernées à tous les niveaux de l'application.

Le module Pac/Impact sait analyser le langage VisualAge Pacbase. Il effectue une recherche automatisée des Rubriques[°] de type date et des chaînes de caractères[°] associées à une date dans les applications VisualAge Pacbase, et analyse, grâce à des analyseurs syntaxiques intégrés, tous les chaînages entre zones impactées[°] et entités et tous les liens entre ces zones impactées et d'autres zones où elles sont utilisées. Les résultats de ces analyses sont édités sous forme d'Etats. L'utilisateur peut ainsi facilement repérer les zones impactées et déterminer celles dont le format devra être modifié ou non.

Pac/Impact est fondamentalement un outil de productivité qui permet d'identifier la plupart des zones impactées. Cette identification ne peut pas être rigoureusement exhaustive; en particulier les chaînages des Rubriques non définies dans le Référentiel ne sont pas exploités dans tous les cas¹. Il est donc recommandé à l'utilisateur de procéder à des tests de qualité permettant d'identifier les problèmes résiduels.

¹ Pour plus de détails, consulter la section 3.4.2, "Procédure IANA : Limites".

1.2. Démarche méthodologique

Le module Pac/Impact s'inscrit dans une démarche méthodologique destinée à assurer le passage des applications à l'an 2000 d'une manière rigoureuse et sûre. Néanmoins, cette méthodologie, qui sera documentée ici dans ses grandes lignes, doit être appliquée en tenant compte de la spécificité et de la méthode de gestion de projet de chaque entreprise.

La démarche proposée se déroule en quatre étapes :

1. L'**étude préliminaire**. Elle consiste à :

- *faire l'inventaire* des applications susceptibles d'être touchées par le passage à l'an 2000, permettant ainsi de mesurer l'exposition de l'entreprise au risque de l'an 2000;
- *définir une stratégie de traitement* quant aux applications concernées (abandon, remplacement, transformation);
- *choisir les outils* qui seront utilisés pour mener chaque étape de votre projet an 2000;
- *planifier* l'analyse d'impact.

☞ Cette première étape est présentée dans le chapitre *Etude préliminaire*.

2. L'**analyse d'impact**, menée avec Pac/Impact. C'est un processus itératif fonctionnant par des procédures batch qui :

- *identifient* les données de type date;
- *analysent* leur(s) utilisation(s) dans les entités et/ou leur(s) relation(s) avec d'autres données.

☞ Cette étape est détaillée dans le chapitre *Analyse d'impact*.

3. La **préparation de la transformation** consiste, à partir des résultats de l'analyse d'impact, à déterminer une stratégie d'évolution des applications et à planifier les actions à réaliser.

☞ Cette étape est détaillée dans le chapitre *Préparation de la transformation*.

4. L'étape de **transformation**, c'est la mise en pratique de la stratégie définie à l'étape précédente. Elle consiste à modifier les applications que l'on veut conserver au-delà de l'an 2000 pour qu'elles restent cohérentes.

Cette démarche méthodologique devra être adaptée à la situation particulière de votre entreprise suite à l'étude préliminaire qui aura permis d'en analyser l'existant.

1.3. Ouverture du module

A partir du 1^{er} janvier 1999, les transactions interbancaires et les émissions de dettes publiques se feront en EURO. En 2002, les pièces et les billets libellés en EURO seront introduits parallèlement aux monnaies nationales qu'ils remplaceront progressivement. Toutes les applications gérant des montants sont susceptibles d'être impactées, ainsi que les applications traitant des devises.

Le module Pac/Impact peut être utilisé pour réaliser ces analyses d'impact car les analyseurs qu'il utilise savent reconnaître ces types de données. La méthodologie et le mode d'utilisation du module dans ces cas sont identiques à ceux d'une analyse sur les données de types date, la différence réside uniquement dans les critères de sélection que l'utilisateur doit spécifier avant de lancer l'analyse d'impact (voir chapitre *Analyse d'impact*, sous-chapitre *Recherche des points d'entrée : procédure ISEP*). Ces analyses d'impacts peuvent être menées de front avec votre projet an 2000°.

1.4. Architecture fonctionnelle du module

Pac/Impact fonctionne par des procédures batch :

- **Selection des entités à analyser:** la procédure **INFP**

Cette procédure obligatoire permet de limiter, si vous le désirez, l'analyse d'impact à certaines occurrences pour les types d'entités de votre choix.

- **Recherche des points d'entrée :** la procédure **ISEP**

Cette procédure recherche, pour un contexte spécifié par l'utilisateur (numéro de session et sous-réseau), les données susceptibles d'être des dates d'après des critères de sélection précis choisis par l'utilisateur :

- code générique et/ou format, pour les rubriques et les chaînes de caractères
- mot-clé pour les rubriques (format facultatif)

- **Recherche des dates générées, opérateurs, chaînes, constantes :** la procédure **ISOS**

Cette procédure optionnelle sélectionne :

- les dates générées qui constitueront des points d'entrée,
- les opérateurs, chaînes et lignes contenant des constantes qui ne constitueront pas des points d'entrée et pourront être édités dans des Etats par la procédure **IPIA**.

☞ Les zones impactées par les constantes peuvent constituer des points d'entrée si vous exécutez **ISEP** à la suite d'**ISOS** avec ces zones en entrée.

- **Analyse d'impact :** la procédure **IANA**

Cette procédure recherche et analyse toutes les zones impactées par les points d'entrée° pour le contexte spécifié.

- **Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact :** la procédure **IPEP**

Cette procédure optionnelle édite un Etat résultat des procédures **ISEP** et **IANA** contenant la liste des rubriques et des chaînes de caractères trouvées.

- **Décomposition des zones groupes :** la procédure **IGRA**

Cette procédure optionnelle décompose les zones groupes détectées parmi les points d'entrée et critères de recherche d'impact trouvées par **ISEP** ou **IANA**.

- **Réinitialisation des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés :** la procédure **INFQ**

Cette procédure permet de réinitialiser les points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés avant de débiter une nouvelle analyse d'impact.

- **Edition des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés :** la procédure **IPFQ**

- **Exploitation des résultats:** la procédure **IPIA**

Cette procédure permet d'obtenir les Etats résultats de l'analyse sous forme d'Etats ou de fichier.

2. Etude préliminaire

Ce chapitre donne un certain nombre de conseils méthodologiques visant à préparer de façon optimale le passage de vos applications à l'an 2000. Cette préparation se situe donc en amont de l'utilisation du module Pac/Impact, qui est entièrement détaillée au chapitre *Analyse d'impact*.

L'étude préliminaire est une phase indispensable à réaliser de manière rigoureuse pour mener à bien l'analyse d'impact. Plus l'étude préliminaire aura été effectuée dans un souci d'exhaustivité, plus les résultats de l'analyse d'impact seront fiables, et plus les étapes de préparation et de transformation se feront rapidement et avec un minimum de risques.

Les opérations à mener lors de l'étude préliminaire sont :

- l'**inventaire** des applications, des interfaces et des liens entre applications, pour mesurer de manière quantitative l'exposition de votre entreprise au risque de l'an 2000;
- la **définition de la stratégie de traitement** des applications concernées par le passage à l'an 2000 (le module Pac/Impact s'intègre dans une stratégie de transformation des applications);
- le **choix des outils** qui vous permettront de mener à bien les différentes phases de votre projet an 2000, dont le module Pac/Impact pour la réalisation de l'étude d'impact;
- la **planification** de l'analyse d'impact sur les différentes applications.

2.1. L'inventaire des applications

L'inventaire des applications permet de déterminer le champ d'action de l'étude elle-même et d'avoir une vision globale, au niveau de l'entreprise, de toutes les applications qui pourraient être impactées par le passage à l'an 2000.

Lors de cet inventaire, il s'agit de :

- recenser les applications utilisées dans l'entreprise et de déterminer :
 - celles qui utilisent des dates,
 - celles qui sont déjà prêtes pour le passage à l'an 2000 et celles qui ne le sont pas,
 - celles qui seront encore utilisées à cette date (dans le cas contraire, ces applications sont aussitôt supprimées du champ de l'étude préliminaire).

Vous disposez maintenant d'une estimation quantitative globale des applications pour lesquelles l'analyse d'impact est nécessaire.

- recenser le cas échéant, les logiciels et progiciels extérieurs qui pourraient être concernés, ainsi que les échanges de données entre ces produits et vos applications VisualAge Pacbase.

Cette étape permettra de coordonner les corrections touchant des fichiers échangés avec d'autres systèmes, *via* EDI par exemple.

- recenser les normes et standards utilisés dans le traitement des dates, s'il y en a.

Cette étape permet de déterminer dans quelle mesure il sera possible de s'appuyer sur les normes pour faire l'analyse d'impact et donc d'évaluer la durée et la difficulté de la maintenance sur les applications concernées.

Les résultats de cet inventaire vous donne une estimation du nombre d'applications concernées par le passage à l'an 2000 et de la plus ou moins grande facilité avec laquelle l'analyse d'impact pourra être réalisée.

Vous pouvez ainsi faire une première estimation du temps que va prendre la réalisation du projet an 2000 dans son ensemble et commencer à planifier de manière plus précise les étapes suivantes.

2.2. La définition de la stratégie de traitement

Au regard des résultats de l'inventaire de vos applications, vous avez pu déterminer, pour chaque application une stratégie de traitement :

- **Abandon de l'application**, si l'application n'est plus utilisée ou ne convient plus aux besoins de l'entreprise ou de l'utilisateur.
- **Remplacement de l'application**, si sa transformation s'avère trop coûteuse ou si, quand l'application est très ancienne, il est plus intéressant de la remplacer soit par un progiciel qui gère déjà correctement les dates, soit par une nouvelle application à développer, qui gère également correctement les dates.
- **Transformation de l'application** C'est la solution la plus souvent retenue. Elle consiste à transformer les applications par une action de maintenance sur les dates.

Parmi ces différentes solutions vous avez donc choisi celle qui était la mieux adaptée à la situation particulière de votre parc applicatif : la **transformation**.

2.2.1. La transformation

Cette solution est retenue dans tous les cas où le coût de la transformation est inférieur au coût de remplacement. De même, quand l'application répond parfaitement aux besoins de l'entreprise et des utilisateurs, il n'est pas nécessaire d'en envisager le remplacement.

Cette étape est la suite logique de l'analyse d'impact, car elle disposera d'un inventaire minutieux des données dont le format devra être modifié, qui constituera sa matière première. La transformation est directement dépendante des résultats de l'analyse d'impact.

Le module Pac/Impact est particulièrement indiqué dans ce cas, puisqu'il a pour objet de recenser et d'analyser les données de type dates dans toutes les applications développées sous VisualAge Pacbase. Vous disposerez d'états où sont listées les données de type date à modifier et toutes les entités – liées directement ou indirectement à ces dates – qui devront, elles aussi, être modifiées. Il sera ainsi aisé de planifier la transformation, en vous basant plus particulièrement sur un état récapitulatif qui fournit une vue générale du nombre d'entités impactées. (Ces états sont documentés dans le chapitre *Analyse d'impact*, sous-chapitre *Exploitation des résultats*).

2.3. Le choix des outils

Maintenant que vous avez décidé quelle solution technique vous allez utiliser pour vos applications, et que vous avez choisi Pac/Impact comme l'outil le plus adapté à la préparation de cette solution technique, il vous faut choisir également, dès maintenant, des outils qui permettront de mener à bien la phase de transformation.

Il existe des outils qui vont vous permettre d'automatiser certaines tâches du projet an 2000. A titre indicatif, vous trouverez présentés ci-dessous quelques uns de ces outils.

2.3.1. Outils de test

Il existe sur le marché par exemple des outils de simulation de date système qui permettent de faire tourner des applications corrigées comme si elles fonctionnaient déjà en an 2000, sans avoir à modifier pour autant la date système.

2.3.2. Outils d'aide à la transformation

Pour la transformation de certains types de dates, il est possible de développer avec VisualAge Pacbase des Macrostructures de traitements de dates, d'affectation de siècles à partir de l'année, de conversion de formats de certaines dates.

VisualAge Pacbase permet également de traiter automatiquement les Data Divisions. En effet les Data Divisions étant des appels de Segments, la modification de la Data Division sera automatiquement répercutée dans le Programme, l'Ecran ou la Base de données une fois regénéré.

Pour certains types de données à modifier, il sera nécessaire de développer des utilitaires de reformatage du contenu des fichiers, pour pouvoir en faire la reprise, ou des utilitaires de déchargement/reformatage/chargement du contenu des Bases de données pour en faire également la reprise.

2.4. La planification de l'analyse d'impact

Une fois que vous avez déterminé sur quelles applications doit porter l'analyse d'impact, que vous avez choisi votre stratégie de traitement, que vous avez sélectionné les outils vous permettant de mener à bien votre projet an 2000, vous devez planifier de manière précise l'analyse d'impact.

Pour cela, il vous faut définir un ordre de priorité dans l'analyse d'impact des applications concernées, en fonction de plusieurs facteurs déterminants :

- **facteur de risque** : une application stratégique, comme une application gérant la paye, devra être corrigée au plus tôt afin d'être restaurée avant l'an 2000.
- **facteur de volumétrie** : dans le cas d'une grosse application, avec un grand nombre de zone impactées, il faudra prévoir un délai plus long pour la correction des dates.
- **facteur d'urgence** : une application gérant des échéanciers, par exemple devra impérativement être restaurée avant 1999.
- **facteur de complexité** : si les modifications à apporter sont complexes ou délicates, pour des applications dans lesquelles le format des dates est peu ou pas normalisé, il faudra prévoir un délai de correction plus long.
- **facteur d'interaction** : dans le cas d'échanges de données avec l'extérieur ou inter-applications, une base décrite au niveau central qui serait appelée dans plusieurs applications, par exemple, il faudra prévoir de coordonner les corrections entre ces différentes applications.

3. Analyse d'impact

L'analyse d'impact est réalisée par des procédures batch mono-session s'appliquant à un sous-réseau de Bibliothèques.

Le but de l'analyse d'impact est d'identifier les données de type date utilisées dans vos applications et leurs liens avec les autres données de la base. Vous pourrez ainsi mesurer les conséquences d'une éventuelle modification de format et décider en toute connaissance de cause quelles dates devront être étendues à 8 caractères.

Attention : l'analyse d'impact n'est fiable que sur des Programmes et des Ecrans correctement générés et compilés.

Les résultats de l'analyse sont imprimés dans un ou plusieurs Etats, chacun présentant un type de classement des résultats.

Le déroulement et l'enchaînement des procédures batch intervenant dans l'analyse d'impact sont présentés schématiquement sur la page suivante.

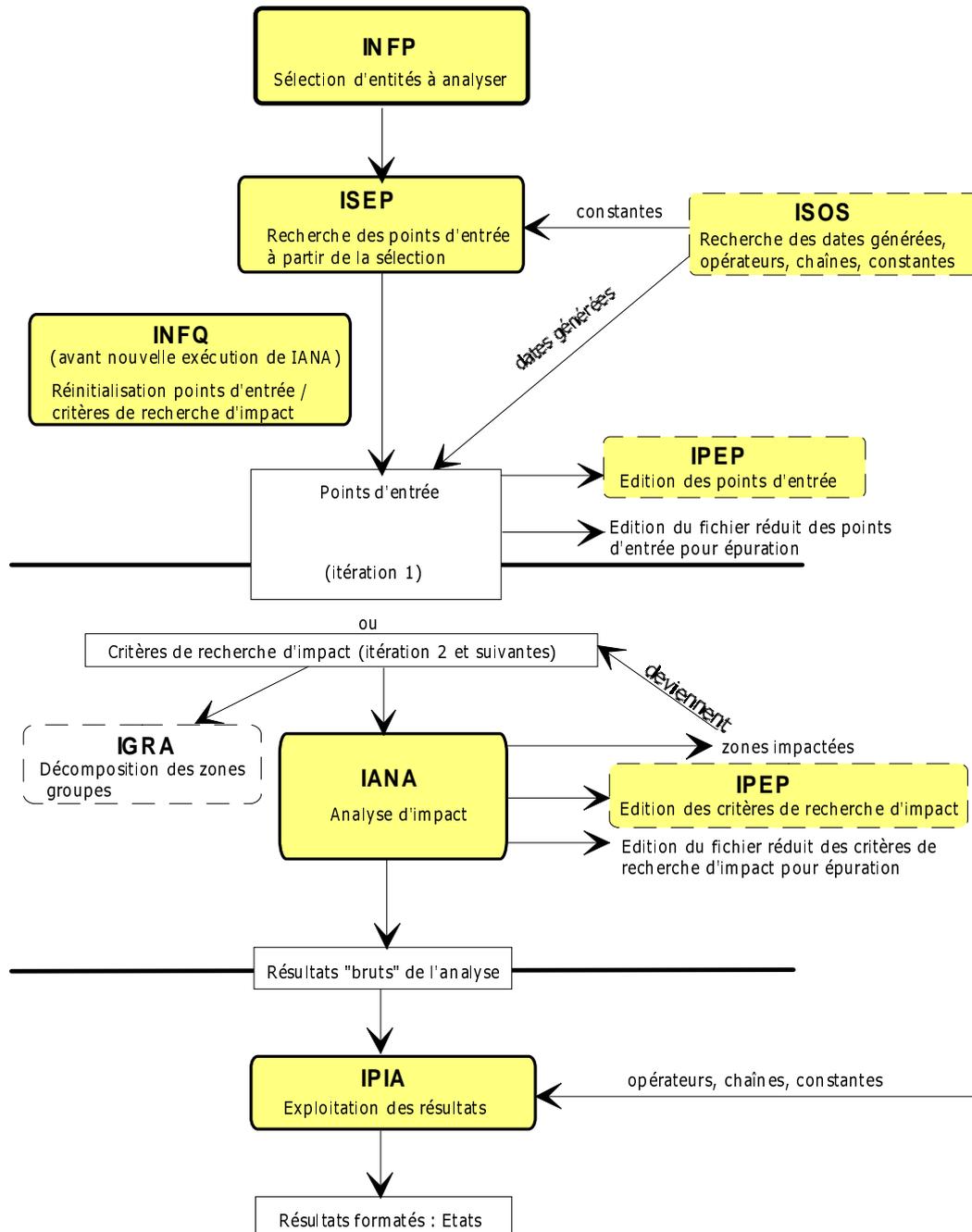


Cette partie décrit le module Pac/Impact sous son aspect fonctionnel. Son installation et toutes les spécificités techniques relevant de la plateforme VisualAge Pacbase sont documentées dans le Manuel d'Exploitation correspondant.



Dans le schéma ci-contre, les procédures obligatoires (ou fortement recommandées) pour toutes les analyses d'impact se distinguent des procédures annexes par un cadre plus épais.

Déroulement de l'analyse d'impact



3.1. Limitation du domaine de sélection : procédures INFP et/ou UXSR

L'analyse d'impact est très gourmande en temps machine. C'est pourquoi il est recommandé de limiter l'étendue de l'analyse. Vous pouvez limiter l'analyse à deux niveaux différents via deux procédures (INFP et UXSR) ou même cumuler les deux afin d'obtenir un domaine d'analyse encore plus précis et donc aussi une analyse d'impact plus pertinente.

L'exécution de INFP et UXSR précède celle des procédures de recherche ISEP ou ISOS.

3.1.1. Procédure INFP : Fonctionnalités

Grâce à cette procédure, vous pouvez limiter le cadre de l'analyse d'impact aux occurrences souhaitées pour les entités de votre choix. Vous pouvez donc par exemple limiter l'analyse à une ou plusieurs occurrences pour chacune de ces entités, ou choisir de n'analyser que les occurrences d'une des entités...



Même si toutes les occurrences de toutes les entités sont à prendre en compte dans l'analyse d'impact (donc si vous ne saisissez aucune entrée utilisateur), vous devez néanmoins exécuter cette procédure pour initialiser le fichier des entités à analyser.



Lorsqu'elle répond aux critères, une rubrique définie dans le Référentiel sera toujours sélectionnée par la procédure de recherche des points d'entrée ISEP, quelle que soit la sélection mise en place par INFP. Pour ces Rubriques, la sélection INFP sera effective lors de l'exécution de la procédure IANA.

3.1.2. Procédure INFP : Entrées utilisateur

Vous pouvez saisir une ou plusieurs lignes d'entrées utilisateur, en respectant la structure suivante :

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
01	03	'B' 'F' 'O' 'P' 'T' 'V' '\$nn' '\$**'	Type de l'entité : Bloc Base de Données Entité Utilisateur Ecran Programme Texte Rapport OEU de code d'appel nn Toutes les OEU
04	06		Code de l'entité (ou code générique ***** pour toutes les occurrences du type d'entité indiqué).

Si vous saisissez deux fois la même entrée, seule la première sera conservée.

Vous devez toujours indiquer un code occurrence mais ce code peut ne pas exister dans la base.

Les entrées utilisateur sont contrôlées selon les règles mentionnées ci-dessous et un compte-rendu de contrôle est édité. Seules les entrées correctes donnent lieu à une sélection d'entités. Les entrées incorrectes génèrent un message d'erreur dans le compte-rendu d'exécution.

Si vous indiquez un code occurrence générique pour une entité, vous ne pouvez pas indiquer un autre code occurrence pour cette entité.

Si vous indiquez un type d'entité '\$**', vous ne pouvez pas indiquer un type '\$nn' et le code occurrence doit valoir '*****'.

Vous ne pouvez indiquer qu'une seule occurrence par ligne d'entrée utilisateur.

Par exemple, si vous voulez que l'analyse porte sur deux Programmes PROGR1 et PROGR2, vous devez saisir deux lignes :

```
P   PROGR1
P   PROGR2
```

Si vous avez indiqué au moins une ligne pour un type d'entité, et si vous voulez que l'analyse d'impact porte aussi sur un, plusieurs ou tous les autres types reconnus par la procédure, vous devez l'indiquer explicitement. Si vous ne le faites pas, seules les occurrences du type d'entité spécifié seront prises en compte pour l'analyse.

Exemples :

Si vous voulez que l'analyse ne porte que sur les Programmes, ne saisissez qu'une seule ligne :

```
P   *****
```

En revanche, si vous voulez que l'analyse porte sur le Programme PROGR1 en particulier, mais sur tous les Ecrans et Blocs Bases de données, vous devez saisir trois lignes :

```
P   PROGR1
O   *****
B   *****
```

3.1.3. Procédure UXSR

Cette procédure permet d'effectuer l'analyse d'impact sur une base qui est un sous-ensemble restructuré et/ou renommé de la base initiale.



Cette procédure est décrite en détail dans le *Guide de l'Administrateur*, chapitre *Les Utilitaires du Gestionnaire*, sous-chapitre *UXSR : Extraction partielle du sous-réseau*.

3.2. Recherche des points d'entrée : procédure ISEP

3.2.1. Procédure ISEP : Fonctionnalités

La procédure ISEP recherche les rubriques et les chaînes de caractères susceptibles de correspondre à des dates, en fonction de critères de sélection que vous spécifiez :

- sélection de rubriques à partir d'un code et/ou de formats ;
- sélection de rubriques à partir de mots-clés et d'un format et/ou d'un code (facultatif) ;
- sélection de chaînes de caractères à partir d'un code et/ou d'un format.

Pour la définition des rubriques et des chaînes de caractères, référez-vous au chapitre *Glossaire*, à la fin de ce manuel.

Les rubriques et les chaînes de caractères correspondant aux critères spécifiés sont appelés points d'entrée : ils sont enregistrés dans un fichier qui sera utilisé en entrée de l'analyse d'impact (procédure IANA).

Il est donc très important de bien choisir vos critères de sélection car de là dépend la qualité de l'analyse d'impact.

Il est recommandé de limiter le domaine de sélection via les procédures INFP et/ou UXSR pour diminuer le temps d'exécution et obtenir une analyse plus précise.



Voir le sous-chapitre *Limitation du domaine de sélection : procédures INFP et/ou UXSR*.

Seule une personne connaissant très bien le fonctionnel des applications et leurs normes de codification peut choisir des critères de sélection pertinents et se rendre compte si les points d'entrée récupérés à l'issue d'ISEP correspondent effectivement aux dates utilisées dans les applications.

L'édition formatée des points d'entrée est obtenue par la procédure IPEP, documentée dans le sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact : procédure IPEP*.

Si les points d'entrée obtenus vous satisfont, vous pouvez commencer l'analyse d'impact. Si ce n'est pas le cas :

- soit les points d'entrée ne correspondent pas à ceux que vous attendiez. Vos critères de sélection n'étaient pas assez précis, ou à l'inverse trop spécifiques. Vous devez donc relancer la procédure ISEP avec de nouveaux critères de sélection, jusqu'à ce que les points d'entrée vous satisfassent. Les nouveaux points d'entrée trouvés annulent et remplacent les précédents.
- soit les points d'entrée sont globalement bons, et seuls quelques uns sont à rejeter. Vous pouvez éliminer ces quelques points d'entrée en éditant le fichier des points d'entrée produit en sortie de la procédure ISEP, et en éliminant les lignes correspondantes. Pour des détails, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*.

3.2.2. Procédure ISEP : Entrées utilisateur

A la suite de la ligne d'identification, obligatoire, vous pouvez indiquer une ou plusieurs lignes de sélection, facultatives. Trois types de sélection peuvent être utilisés et au moins un type de sélection est obligatoire (aucun type particulier de sélection n'est exigé).

Vous pouvez indiquer plusieurs types de sélection et plusieurs lignes de commande pour chaque type.

Il n'y a aucune limite quant au nombre de lignes de sélection et vous les indiquez dans l'ordre que vous voulez.

3.2.2.1. Ligne d'identification

La ligne d'identification est obligatoire et doit se trouver en-tête de flot. Elle doit être unique (s'il y a plusieurs lignes d'identification, seule la première sera prise en compte). Sur cette ligne, vous indiquez le contexte de l'analyse, c'est-à-dire une session particulière et la Bibliothèque supérieure du sous-réseau que vous voulez analyser (vue Z1). La procédure batch ISEP prendra automatiquement en compte la Bibliothèque indiquée ainsi que celles hiérarchiquement inférieures.

Le numéro de session est important et doit être mûrement réfléchi car il représente la photo des applications à un moment précis et à partir duquel il est déconseillé d'effectuer des modifications dans les programmes, sous peine de fausser les résultats.

La ligne d'identification est la suivante :

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	*	Code ligne
03	08		Code utilisateur
11	08		Mot de passe
19	03		Code de la Bibliothèque supérieure du sous-réseau
22	05		Numéro et état de la session
28	01	'F' ou 'E'	Code de la langue, s'il est différent de celui de la base, utilisé pour les libellés des Etats
69	03		Code de la Bibliothèque inférieure du sous-réseau (facultatif)

Si le code de la Bibliothèque inférieure n'est pas précisé, toutes les Bibliothèques inférieures du sous-réseau spécifié seront analysées.

Si le code de la Bibliothèque inférieure est précisé, il doit être inférieur à celui de la Bibliothèque supérieure et appartenir au même sous-réseau. Dans ce cas, c'est la Bibliothèque inférieure qui délimitera le sous-réseau pour la recherche des points d'entrée, l'analyse d'impact et l'édition.

3.2.2.2. Ligne de sélection de rubriques à partir d'un code et/ou de formats

Vous pouvez sélectionner une rubrique à partir de l'un ou de plusieurs des critères suivants : code, format, usage.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'E'	Code ligne
03	06		Code de la rubrique (générique possible, toujours codé sur 6 caractères, où '*' est le caractère générique) ou ?dt, où dt représente une chaîne contenue n'importe où dans le code de la rubrique.
09	10		Format d'entrée de la rubrique
19	10		Format interne de la rubrique
29	01		Code usage interne (D par défaut)
		*	Tous usages
30	27		Format d'édition de la rubrique
57	1	blanc	Impact des rubriques filles par rubriques mères (défaut)
		'N'	Pas d'impact des rubriques filles

Les rubriques groupes déclarées sur des lignes -CE d'un Segment et -W d'un Ecran ou Programme, ne seront retenues comme points d'entrée que s'il y a correspondance sur le code, puisque le format n'est pas calculé donc pas comparable. Si ces rubriques groupes sont définies dans le Référentiel, elles constitueront deux points d'entrée distincts (un pour la rubrique déclarée dans -CE et un pour celle déclarée dans -W) et différents de celui constitué par la rubrique définie.

Option d'impact des rubriques filles :

L'option indiquée en position 57 permet de ne pas impacter les rubriques filles lors de l'exécution de la procédure IANA si le point d'entrée est une rubrique mère (et si la rubrique fille hérite des formats de la mère).

Cette option sera répercutée sur tous les points d'entrée et les critères de recherche d'impact de type rubrique et pourra être modifiée manuellement sur le fichier visualisable sous éditeur.

Pour des détails sur ce fichier, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*.

Si vous avez demandé que les rubriques filles ne soient pas impactées :

- si le point d'entrée est une rubrique mère, les rubriques filles ne sont pas impactées,
- si le point d'entrée est une rubrique fille, la rubrique mère n'est pas impactée et les rubriques filles de celle-ci ne le seront pas non plus lors de l'itération suivante de la procédure IANA.

Attention : si une rubrique est sélectionnée à la fois par une ligne de type 'E' et par une ligne de type 'W', et si sur ces deux types de ligne, l'option d'impact des rubriques filles est différente, le résultat est imprévisible (en fonction du tri).

3.2.2.3. Ligne de sélection de rubriques à partir de mots-clés

Vous pouvez sélectionner les rubriques à partir de mots-clés. Vous pouvez préciser le type de mot-clé, les formats, l'usage et/ou le code de la rubrique.

Les mots-clés peuvent être typés : 'M' pour les mots-clés explicites, 'L' pour les mots-clés implicites (extraits du libellé) ou '' pour les deux types de mots-clés.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'W'	Code ligne
03	01		Type du mot-clé :
		'M'	Mot-clé explicite
		'L'	Mot-clé implicite
		''	Mot-clé explicite et implicite
04	13		Mot-clé (pas de généralité possible)
17	10		Format d'entrée de la rubrique
27	10		Format interne de la rubrique
37	01		Code usage interne (D par défaut)
		*	Tous usages
38	27		Format d'édition de la rubrique
65	06		Code de la rubrique (générique possible, toujours codé sur 6 caractères, où '*' est le caractère générique)
71	01	blanc	Impact des rubriques filles par rubriques mères (défaut)
		'N'	Pas d'impact des rubriques filles

Option d'impact des rubriques filles

L'option indiquée en position 71 permet de ne pas impacter les rubriques filles lors de l'exécution de la procédure IANA si le point d'entrée est une rubrique mère (et si la rubrique fille hérite des formats de la mère).

Cette option sera répercutée sur tous les points d'entrée et les critères de recherche d'impact de type rubrique et pourra être modifiée manuellement sur le fichier visualisable sous éditeur.



Pour des détails sur ce fichier, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*.

Si vous avez demandé que les rubriques filles ne soient pas impactées :

- si le point d'entrée est une rubrique mère, les rubriques filles ne sont pas impactées,
- si le point d'entrée est une rubrique fille, la rubrique mère n'est pas impactée et les rubriques filles de celle-ci ne le seront pas non plus lors de l'itération suivante de la procédure IANA.

Attention : si une rubrique est sélectionnée à la fois par une ligne de type 'E' et par une ligne de type 'W', et si sur ces deux types de ligne, l'option d'impact des rubriques filles est différente, le résultat est imprévisible (en fonction du tri).

3.2.2.4. Ligne de sélection de chaînes de caractères

Vous pouvez sélectionner une chaîne de caractères à partir d'un code, d'un format interne, ou à partir des deux.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'S'	Code ligne
03	30		Chaîne de caractères (générique possible où '*' est le caractère générique) ou ?date, cadrée à gauche et non suivie d'astérisque, où date représente une chaîne.
33	10		Format interne de la chaîne de caractères pour la sélection en ligne -W
43	01	*	Code usage interne (D par défaut) Tous usages

☞ Les zones groupes (chaînes non définies) déclarées en ligne -W d'un Programme ou Ecran ne seront sélectionnées comme points d'entrée que s'il y a correspondance sur la chaîne, puisque le format n'est pas calculé.

Sélection à partir d'un code :

Vous avez deux possibilités de sélectionner une chaîne de caractères à partir d'un code :

- Si vous indiquez un code non précédé d'un point d'interrogation, la procédure recherchera toutes les chaînes correspondant exactement à la saisie.
*Par exemple, pour trouver toutes les chaînes commençant par 'dat', vous devez saisir la chaîne 'dat***...***' sur la ligne 'S'.*
*Pour trouver toutes les chaînes dont les trois derniers caractères sont 'dat', vous devez saisir la chaîne '***...***dat' sur la ligne 'S'.*
- En revanche, si vous indiquez un code précédé d'un point d'interrogation, la procédure recherchera toutes les chaînes contenant la chaîne saisie, n'importe où dans la séquence.
Par exemple, pour trouver toutes les chaînes (de toutes longueurs) incluant la chaîne 'dat', vous devez saisir la chaîne '?dat' sur la ligne 'S'. La procédure trouvera aussi bien 'datcom', que 'calculdate'...

Les deux types de sélection permettent de détecter toutes les zones contenant la chaîne, que celle-ci contienne ou non une rubrique (zone terminée par -x, où x ne dépasse pas 6 caractères). Mais la sélection ne s'applique pas sur les lignes d'appel de rubriques définies (type I, E ou S).

3.2.2.5. Détermination des formats et de l'usage

Détermination du format

- Pour les rubriques non définies dans le Référentiel et utilisées sur des lignes -W d'un Ecran ou Programme, ou -CE d'un Segment : leur format est considéré comme un format interne,
- Pour les rubriques non définies dans le Référentiel et utilisées sur des lignes -CE d'un Etat : leur format est considéré comme un format d'édition.
- Pour les rubriques non définies dans le Référentiel et les chaînes de caractères, la détermination du format est faite sur une table des mots construite depuis le nombre niveau jusqu'au point final (ex : dans un même nombre niveau 05 sont indiquées deux lignes consécutives : **7-CORUB1 PIC X** (sans point) et **7-CORUB2 PIC X(6)**. (avec un point)). En l'absence de point sur une ligne -W, seul le premier format rencontré dans le nombre niveau sera pris en compte (dans l'exemple, **7-CORUB1** et **7-CORUB2** auront toutes les deux le même format : **PIC X**). Seules les lignes de type ' ' sont analysées.
- Pour toute zone élémentaire déclarée en -W de Programme ou d'Ecran (rubrique définie ou non, ou chaîne de caractères), le format est le mot suivant les mots **PIC** ou **PICTURE** (voire éventuellement le mot **IS**). L'usage suit le format (voire le mot **USAGE** ou **IS**).

Détermination de l'usage

- Pour les rubriques non définies dans le Référentiel et les chaînes de caractères, la détermination de l'usage est faite en fonction de l'usage récupéré sur les lignes -W et de la variante de génération de la Bibliothèque à laquelle appartient cette ligne, indépendamment de la variante de génération de la Bibliothèque où cette ligne sera générée, car elle est inconnue et la ligne peut être générée dans plusieurs Bibliothèques.
- L'usage est converti en usage VisualAge Pacbase sur un caractère pour les matériels IBM (MVS et DOS VSE) et BULL (GCOS7 et GCOS8).

3.2.3. Procédure ISEP : Etat en sortie

La procédure ISEP produit en sortie un compte-rendu des erreurs détectées sur les demandes de sélection. Si la ligne d'identification est absente, toutes les autres demandes sont rejetées.

Cet Etat est identique au compte-rendu d'erreurs de la plupart des procédures batch. Nous ne le commentons donc pas dans ce manuel.

3.3. Sélection des dates générées, opérateurs, chaînes, constantes : procédure ISOS

3.3.1. Procédure ISOS : Fonctionnalités

Cette procédure est un complément à la procédure ISEP. Elle permet de sélectionner des points d'entrée qui ne peuvent pas être sélectionnés par ISEP. Vous pouvez donc sélectionner via ISOS :

- les dates générées par VisualAge Pacbase (**DATOR**, **DATCE** par exemple) qui seront utilisées comme points d'entrée dans l'analyse d'impact dès la première itération de la procédure IANA.
 - ☞ La date d'historique **DAHTA** gérée par Pactables est sélectionnable par ISEP et non par ISOS.
- les chaînes de caractères (**ORDER BY** par exemple) sans les considérer comme des points d'entrée. Si vous voulez que les chaînes constituent des points d'entrée, utilisez la procédure ISEP.
- les opérateurs utilisés dans les lignes de traitement -P sans les considérer comme des points d'entrée, sauf **ADT** qui déclenche la génération de la rubrique de type date **DATOR**.

☞ Consultez le manuel *Langage Structuré* pour la liste des opérateurs.

- les lignes utilisant une valeur constante définie (**VALUE**), transférée (**MOVE**), ou conditionnée (**IF**). Pour considérer les zones impactées par cette valeur comme points d'entrée, vous devez lancer la procédure ISEP en indiquant ces zones en entrée.

Toutes les utilisations de ces opérateurs, dates générées, chaînes de caractères et constantes peuvent être éditées dans des Etats via la procédure IPIA.

☞ Pour connaître ces Etats, référez-vous au sous-chapitre *Exploitation des résultats : procédure IPIA, Procédure IPIA : Etats et fichier en sortie*.

3.3.2. Procédure ISOS : Entrées utilisateur

A la suite de la ligne d'identification, obligatoire, vous pouvez indiquer une ou plusieurs lignes de sélection, facultatives. Quatre types de sélection peuvent être utilisés et au moins un type de sélection est obligatoire (aucun type particulier de sélection n'est exigé).

Vous pouvez indiquer plusieurs lignes de commande par type de sélection.

Le temps d'exécution de cette procédure étant relativement long, il vous est recommandé de regrouper les entrées de façon à ne lire la base qu'une seule fois.

3.3.2.1. Ligne d'identification

La ligne d'identification est obligatoire et doit se trouver en-tête de flot. Elle doit être unique (s'il y a plusieurs lignes d'identification, seule la première sera prise en compte). Sur cette ligne, vous indiquez le contexte de l'analyse, c'est-à-dire une session particulière et la Bibliothèque supérieure du sous-réseau que vous voulez analyser (vue Z1). La procédure batch ISOS prendra automatiquement en compte la Bibliothèque indiquée ainsi que celles hiérarchiquement inférieures.

Le numéro de session est important et doit être mûrement réfléchi car il représente la photo des applications à un moment précis et à partir duquel il est déconseillé d'effectuer des modifications dans les programmes, sous peine de fausser les résultats.

La ligne d'identification est la suivante :

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	*	Code ligne
03	08		Code utilisateur
11	08		Mot de passe
19	03		Code de la Bibliothèque supérieure du sous-réseau
22	05		Numéro et état de la session
28	01	'F' ou 'E'	Code de la langue, s'il est différent de celui de la base, utilisé pour les libellés des Etats
69	03		Code de la Bibliothèque inférieure du sous-réseau (facultatif)

Si le code de la Bibliothèque inférieure n'est pas précisé, toutes les Bibliothèques inférieures du sous-réseau spécifié seront analysées.

Si le code de la Bibliothèque inférieure est précisé, il doit être inférieur à celui de la Bibliothèque supérieure et appartenir au même sous-réseau. Dans ce cas, c'est la Bibliothèque inférieure qui délimitera le sous-réseau.

3.3.2.2. Ligne de sélection de rubriques date générées

Vous pouvez sélectionner une rubrique générée de type date à partir de son code. Cette rubrique doit être connue du système.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'D'	Code ligne
03	09		Code de la rubrique

Le nombre de lignes 'D' est limité à 40.

3.3.2.3. Ligne de sélection d'opérateurs

Vous pouvez sélectionner un opérateur présent dans les lignes -P à partir de son code. Cet opérateur doit être connu du système.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'O'	Code ligne
03	03		Code de l'opérateur

Le nombre de lignes 'O' est limité à 50.

3.3.2.4. Ligne de sélection de chaînes de caractères

Vous pouvez sélectionner des chaînes de caractères qui ne constitueront pas de points d'entrée dans la procédure IANA.

Ces chaînes peuvent comporter un ou plusieurs blancs. Dans ce cas, vous devez préciser le délimiteur et le nombre de blancs.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'C'	Code ligne
03	01		Délimiteur de fin de chaîne
04	31		Code de la chaîne. Il doit être terminé par le délimiteur dès lors qu'il est spécifié.
35	01		Lieu de recherche de la chaîne :
		'D'	Partie définition (-W des Programmes et/ou Ecrans et -9 des Programmes)
		'T'	Partie traitement (-P des Programmes et/ou Ecrans, -8, -9, -SC des Programmes, -CE et -CS des Ecrans)
		'R'	Partie traitement spécifique aux Etats :
			. condition catégorie et structure
			. code rubrique source (structure)
		''	Recherche dans les trois parties

Le nombre de lignes 'C' est limité à 50 par localisation (partie définition par exemple).

3.3.2.5. Ligne de sélection de constantes

La procédure ISOS repère les lignes qui incluent une constante. Pour que les zones possédant une constante indiquée en -W ou que les zones comparées ou alimentées par cette constante puissent être considérées comme des points d'entrée par IANA, vous devez lancer à la suite la procédure ISEP en indiquant ces zones en entrée.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'V'	Code ligne
03	01	' ou "	Délimiteur de début de valeur. Obligatoire.
04	31		Code de la constante. Obligatoire et terminé par le délimiteur spécifié (' ou ").
35	01		Lieu de recherche de la constante :
		'D'	Partie définition (-W des Programmes et/ou Ecrans et -9 des Programmes)
		'T'	Partie traitement (-P des Programmes et/ou Ecrans, -8, -9, -SC des Programmes, -CE et -CS des Ecrans)
		'R'	Partie traitement spécifique aux Etats :
			. condition catégorie et structure
			. code rubrique source (structure)
		''	Recherche dans les trois parties

3.4. Analyse d'impact : procédure IANA

3.4.1. Procédure IANA : Fonctionnalités

La procédure IANA est une procédure itérative, qui ne requiert aucune entrée utilisateur. Elle produit un fichier qui est réutilisé en entrée de l'exécution suivante. Elle permet d'obtenir une analyse d'impact quant au nombre de zones et donc d'entités (dans lesquelles se trouvent ces zones) mises en cause par le changement d'une ou plusieurs dates.

Lors de la première itération, la procédure IANA utilise en entrée le fichier des points d'entrée produit en sortie de la procédure ISEP. Elle recense toutes les entités utilisant directement les points d'entrée, la recherche étant basée uniquement sur les chaînages directs mémorisés dans la base VisualAge Pacbase pour les rubriques ou sur la recherche de chaînes de caractères. Dans ces entités, les points d'entrée impactent d'autres rubriques ou chaînes de caractères : ces nouvelles rubriques ou chaînes de caractères sont appelées zones impactées.

Par exemple, si une rubrique point d'entrée est utilisée dans un Programme dans un ordre 'Move', toutes les rubriques concernées par cet ordre seront analysées. Le raisonnement est le même si la rubrique appartient à un conditionnement.

Lors de la deuxième itération, les rubriques et les chaînes de caractères constituant les zones impactées deviennent des critères de recherche d'impact : elles sont analysées pour trouver les entités dans lesquelles elles sont utilisées et les zones de ces entités qu'elles impactent. Les itérations se succèdent sur ce principe, jusqu'à ce que la procédure ne trouve plus aucun nouveau critère de recherche d'impact. C'est à vous de relancer la procédure IANA jusqu'à la fin de la dernière itération. Tant que le code retour affiché est 0, vous devez relancer la procédure. Le code retour 4 signifie que l'analyse est terminée.

A l'issue de chaque itération de la procédure, les doubles sont éliminés automatiquement.

Les points d'entrée ou les critères de recherche d'impact trouvés dans les Blocs Base de Données, Structures de Données, Textes, Rapports, Entités Utilisateur et Occurrences d'Entités Utilisateur ne produisent aucune zone impactée car, dans ces entités, ils ne peuvent impliquer aucune autre rubrique ni chaîne de caractères ; il vous suffit de régénérer ces entités pour que le changement de format soit pris en compte.

En revanche, les points d'entrée ou les critères de recherche d'impact trouvés dans les Programmes, Ecrans, Etats et Segments produisent des zones impactées. Sont donc analysées les lignes :

- -P et -W pour les Programmes,
- -P, -W et -CE pour les Ecrans,
- -D et -CE pour les Etats,
- -CE pour les Segments.



Les rubriques groupes utilisées dans des lignes -CE d'un Segment et -W d'un Ecran ou Programme constitueront, si elles sont définies dans le Référentiel, deux critères de recherche d'impact distincts, en plus du critère constitué par la rubrique définie.

Les utilisations dans les lignes -8, -9, -CD, -CS et -SC des Programmes ne produisent pas de zones impactées mais sont éditées (par défaut). Une option permet cependant de ne pas les éditer.

De même, les rubriques dont la description inclut une valeur et un type significatifs (différents de blanc) ne produisent pas de zones impactées mais sont éditées.

Après chaque itération de la procédure IANA, vous pouvez exécuter la procédure IPEP pour visualiser les nouveaux critères de recherche d'impact trouvés. La procédure IPEP est documentée dans le sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact : procédure IPEP*.

Si les nouveaux critères de recherche d'impact vous satisfont, vous pouvez lancer l'itération suivante. Si certains critères trouvés ne vous satisfont pas, vous pouvez les éliminer en éditant le fichier des critères de recherche d'impact produit en sortie de la procédure IANA, et en éliminant les lignes correspondantes. Pour des détails sur le fichier produit, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*.

La procédure IANA mémorise les résultats de l'analyse d'impact dans un fichier. Ce fichier cumule les résultats jusqu'à ce que vous le réinitialisiez. Ces résultats peuvent même correspondre à différents contextes et/ou points d'entrée. Mais pour des raisons de clarté (nombre trop important de critères, utilisations différentes selon les contextes ...), il est recommandé de réinitialiser le fichier des résultats après une nouvelle exécution de ISEP.

La procédure IANA ne produit aucun Etat en sortie.

3.4.2. Procédure IANA : Limites

Certaines limites existent volontairement dans l'analyse d'impact. En effet, le module ne cherche pas à étudier les finesses du COBOL. En revanche, il sait analyser la structuration des données particulière au Référentiel VisualAge Pacbase (Bibliothèques, sessions, utilisations, etc.).

Vous trouverez dans cette section quelques exemples des limites applicables à l'analyse d'impact.

Lorsqu'une rubrique n'est pas définie dans le Référentiel mais définie dans un programme ou une macro-structure, ses utilisations éventuelles dans d'autres macro-structures ne peuvent pas être analysées.

Si un point d'entrée ou un critère de recherche d'impact est utilisé dans un **case of**, sur une ligne de demande -P, le système impactera les zones comparées au point d'entrée. Mais s'il constitue une zone comparée dans un **case of**, la zone du **case of** ne sera pas impactée.

Le principe est le même pour les zones groupes. Si un point d'entrée ou un critère de recherche d'impact appartient à une zone groupe, la zone groupe devient une zone impactée. Mais s'il constitue une zone groupe, celle-ci n'est pas décomposée automatiquement en zones élémentaires. Vous devez pour cela exécuter la procédure IGRA. Mais cette procédure ne génère aucun critère de recherche d'impact.



Pour des explications sur la procédure IGRA, référez-vous au sous-chapitre *Décomposition des zones groupes : procédure IGRA*.

Si une zone impactée est constituée d'une rubrique définie dans une Bibliothèque hors du champ du contexte sélectionné (sur la ligne d'identification de la procédure ISEP), cette rubrique ne deviendra pas un critère de recherche d'impact à l'itération suivante.

Si un Etat ou un Segment est défini et décrit dans le Référentiel, mais n'est appelé dans aucun Programme, l'utilisation du point d'entrée ou du critère de recherche d'impact dans cet Etat ou ce Segment est signalée si et seulement si le point d'entrée ou le critère de recherche d'impact fait partie de la description. En effet, il ne sera pas signalé s'il est utilisé uniquement dans des zones ayant un lien fort avec le Programme sensé appeler l'Etat ou le Segment : rubrique indiquée dans la colonne **MAJ/TABLE** dans le -CE d'un Segment, rubrique source ou utilisée dans le conditionnement du -CE d'un Etat ou rubrique utilisée dans le conditionnement du -D d'un Etat.

3.5. Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact

3.5.1. Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact : procédure IPEP

3.5.1.1. Procédure IPEP : Fonctionnalités

La procédure IPEP, qui ne requiert aucune entrée utilisateur, édite la liste des points d'entrée si vous l'exécutez après la procédure ISEP, ou la liste des critères de recherche d'impact si vous l'exécutez après la procédure IANA. Elle recense les points d'entrée ou critères détectés, qu'ils aient été acceptés ou non par l'utilisateur.

Il s'agit ici des données qui vont être prises en entrée de l'analyse d'impact ou qui ont été rejetés par l'utilisateur, et non pas des résultats de l'analyse, qui, eux, seront édités via la procédure IPIA.

3.5.1.2. Procédure IPEP : Etat en sortie

Quand vous l'éditez après ISEP, l'Etat produit par IPEP est intitulé "Liste des points d'entrée" et quand vous l'éditez après IANA, il est intitulé "Liste des Critères de recherche d'impact".

Vous pouvez l'éditer après avoir consulté les points d'entrée ou critères via le fichier annexe produit en sortie d'ISEP ou IANA (voir section suivante). Dans ce cas, :

- si vous n'avez pas épuré ces points d'entrée/critères, cet Etat sera intitulé "Liste des Points d'entrée/Critères acceptés".
- si vous avez épuré certains points d'entrée/critères, l'Etat présentera
 - ♦ les points d'entrée/critères acceptés,
 - ♦ les points d'entrée/critères éliminés.

Avant qu'ils ne soient édités, les points d'entrée ou les critères de recherche d'impact en double sont automatiquement éliminés.

LISTE DES POINTS D'ENTREE ACCEPTEES

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

BIB.	POINT D'ENTREE RUBRIQUE - LIBELLE OU CHAINE DE CARACTERES	FORMAT				SOURCE (CHOIX TP)
		ENTREE	INTERNE	USAGE	EDITION	
AAA	7-DATELIVRAISON	X(6)	D			P PROGR1 W BB 300
	DATFAC - DATE DE FACTURE	X(6)	X(6)	D	X(8)	E DATFAC N

Sur cet Etat figurent :

- les points d'entrée ou les critères de recherche d'impact, classés par bibliothèque de définition et par ordre alphabétique à l'intérieur de chaque catégorie. Dans l'ordre d'édition, ces catégories sont :
 - les chaînes de caractères,
 - les rubriques définies dans le Référentiel,
 - les rubriques définies dans la description du Segment,
 - les rubriques définies dans la structure de l'Etat,
 - les rubriques définies en Working de l'Ecran ou du Programme.
- leur format d'entrée, interne, d'édition et leur usage interne. Pour les zones groupes, aucun format ni usage ne sont indiqués ; seule la mention "Groupe" est indiquée.

Remarque : pour des explications sur les formats et usages récupérés, référez-vous au sous-chapitre *Recherche des points d'entrée : procédure ISEP*, section *Procédure ISEP : Entrées utilisateur*, paragraphe *Détermination des formats et de l'usage*.
- le choix TP permettant d'accéder au point d'entrée ou au critère de recherche d'impact (dans le cadre "Source (choix TP)"). S'il s'agit d'une Rubrique VisualAge Pacbase, définie dans le Référentiel, **E CORUB** (avec **CORUB** = code de la Rubrique) sera indiqué. S'il s'agit d'une rubrique non définie dans le Référentiel ou d'une chaîne de caractères, le type et le code de l'entité dans laquelle elle se trouve, ainsi que l'identifiant de la ligne seront indiqués. La lettre 'N' peut figurer à l'extrême droite du cadre si vous avez demandé que les rubriques filles ne soient pas impactées par les rubriques mères ('N' en position 57 de la ligne 'E' et 71 de la ligne 'W' d'entrée utilisateur de la procédure ISEP).

3.5.2. Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact

Cette épuration ne s'effectue pas par une procédure batch. C'est à vous d'éditer le fichier annexe produit en sortie de ISEP ou IANA sous un éditeur de votre choix.

Ce fichier présente une vue partielle des mouvements. Il est donc de taille réduite (72 caractères de longueur) pour permettre une visualisation intégrale des enregistrements. Vous pouvez y effectuer tous types de manipulations, y compris les tris, pour faciliter l'épuration.



Vous ne pouvez qu'épurer des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact, et en aucun cas en ajouter ou les modifier.

Pour épurer certains points d'entrée ou les critères de recherche d'impact, vous devez :

- soit éliminer physiquement les lignes correspondantes.
- soit les inhiber en indiquant un 'E' (ou tout autre code) dans le code action des lignes correspondantes. Dans ce cas, vous garderez trace de ces points d'entrée ou critères de recherche d'impact, sans les prendre en compte dans la suite des opérations. Ainsi, si vous vous rendez compte *a posteriori* que vous auriez dû les garder, vous pourrez facilement relancer la procédure en les rendant à nouveau disponibles, en effaçant simplement le code action.

Dans ce fichier, les différentes Bibliothèques sont séparées par une ligne de "=".

Les différentes origines pour une même Bibliothèque sont séparées par une ligne de "-".

Sur la première ligne de ce fichier se trouve la ligne d'identification d'ISEP ou d'ISOS, avec, en particulier, un '*' en colonne 3 et un 'Y' en colonne 72. Ce 'Y' correspond à l'option par défaut d'impact des zones groupes. Si vous ne voulez pas que les zones groupes soient impactées, vous devez changer le 'Y' en 'N', à chaque itération d'IANA. Vous ne devez modifier aucune autre zone de cette première ligne.

Les autres enregistrements de ce fichier suivent tous la même structure, détaillée dans le tableau suivant.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
01	01	blanc autre	Prise en compte Inhibition
02	01		Blanc séparateur
03	03		Code de la Bibliothèque de définition du point d'entrée ou du critère de recherche d'impact
06	01		Blanc séparateur
07	01	E C 3 6 7	Origine du point d'entrée/critère de recherche d'impact : rubrique définie dans le Référentiel chaîne de caractères définie dans -W d'Ecran ou Prog. rubrique définie dans -CE de Segment rubrique définie dans -CE d'Etat rubrique définie dans -W d'Ecran ou de Programme
08	01		Blanc séparateur
09	48		Codification variable selon l'origine du point d'entrée ou du critère de recherche d'impact Pour rubrique définie dans le Référentiel (E) :
09	06		Code de la rubrique
15	06		Blancs séparateurs
21	36		Libellé de la rubrique Pour autres origines :
09	30		Code de la chaîne de caractères ou de la rubrique
39	01		Blanc séparateur
40	17		identifiant T.P. de la ligne se décomposant en:
40	01	S	. pour rubrique définie dans -CE de Segment (3)
41	01		Blanc séparateur
42	04		Code du Segment
46	03		Blancs séparateurs
49	02	CE	
51	01		Blanc séparateur
52	03		Numéro de la ligne dans -CE
55	02		Blancs séparateurs
40	01	R	. pour rubrique définie dans -CE d'un Etat (6)
41	01		Blanc séparateur
42	03		Code de l'Etat
45	04		Blancs séparateurs
49	02	CE	
51	01		Blanc séparateur
52	05		Code structure et colonne début de la rubrique dans la structure
40	01	P O	. pour rubrique ou chaîne définie dans -W Programme . pour rubrique ou chaîne définie dans -W Ecran (C) ou (7)
41	01		Blanc séparateur
42	06		Code du Programme ou de l'Ecran
48	01		Blanc séparateur
49	01	W	
50	02		Blancs séparateurs
52	05		Numéro de la ligne -W
57	01		Blanc séparateur
58	10		Format interne si pas zone groupe (si + 10 caractères : tronqué à 8 caractères et terminé par '++')
68	01		Blanc séparateur
69	01		Code usage interne si pas zone groupe
70	02		Pour zone groupe issue de -CE de Segment : nombre de rubriques composant la zone groupe Pour autres zones groupes :
70	01	' '	Blanc
71	01	G	Zone groupe
72	01	' ' N	Impact des rubriques filles par rubrique mère (défaut) Pas d'impact des rubriques filles par rubrique mère

3.6. Décomposition des zones groupes : procédure IGRA

La procédure IGRA décompose les zones groupes en zones élémentaires (une zone élémentaire peut être elle-même une zone groupe).

Ces zones groupes sont issues des –CE de Segment et des –W d'Ecran, de Programme ou de Macro-Structure et ont été détectées à l'issue de l'exécution de la procédure ISEP ou de la procédure IANA.

Vous pouvez donc exécuter la procédure IGRA après ISEP ou après n'importe quelle itération de IANA.

La procédure IGRA est optionnelle et ne génère aucun critère de recherche d'impact.

Avant de lancer cette procédure, vous pouvez éliminer certaines zones groupes détectées afin de ne pas les prendre en compte mais il est inutile d'éliminer manuellement des zones qui ne sont pas des zones groupes. Elles seront ignorées par la procédure.

☞ Si vous voulez éliminer certaines zones groupes de l'analyse, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Epuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact* pour avoir des détails sur la marche à suivre.

La procédure IGRA ne requiert aucune entrée utilisateur spécifique.

Vous pouvez éditer les résultats de cette procédure dans un Etat via la procédure IPIA (valeur '1' en position 24 de la ligne de demande d'entrées utilisateur 'P').

☞ Pour des détails sur cet Etat, référez-vous au sous-chapitre *Exploitation des résultats : procédure IPIA, Procédure IPIA : Etats et fichier en sortie*.

3.7. Réinitialisation et édition des points d'entrée/critères cumulés : procédures INFQ et IPFQ

3.7.1. Réinitialisation des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés: procédure INFQ

Il est fortement recommandé de réinitialiser les points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés avant de démarrer une nouvelle analyse.

Une nouvelle analyse peut débuter dès que vous avez modifié les points d'entrée ou le contexte de l'analyse via ISEP. Il est inutile d'attendre la fin de l'analyse précédente si vous voulez abandonner cette dernière.

La procédure INFQ réinitialise le fichier qui cumule tous les critères déjà impactés, que vous les ayez acceptés ou rejetés. Ce cumul permet d'éviter de répéter l'analyse sur ces critères. Tant que vous ne réinitialisez pas ce fichier, il cumulera tous les critères, même si ceux-ci correspondent à différents contextes d'exécution de l'analyse.

Si vous n'exécutez pas INFQ, ce fichier contiendra donc déjà de nombreux critères qui ne donneront lieu à aucun nouvel impact dans le nouveau contexte puisqu'ils seront considérés comme ayant déjà été examinés. De nombreux impacts risquent ainsi de ne pas être détectés.



Vous ne devez pas exécuter cette procédure entre deux itérations d'une même analyse d'impact.

3.7.2. Edition des points d'entrée/critères de recherche d'impact cumulés : procédure IPFQ

Cette procédure édite tous les points d'entrée/critères de recherche d'impact utilisés ou non lors d'une analyse d'impact complète. Il s'agit bien ici de tous les points d'entrée/critères cumulés depuis la première itération de IANA, et non ceux en entrée de l'itération en cours, qui sont, eux, édités par IPEP.

La liste de tous les points d'entrée/critères acceptés ou éliminés lors de l'analyse d'impact constitue un historique de votre analyse.

La procédure IPFQ édite dans l'ordre :

- les points d'entrée acceptés,
- les points d'entrée éliminés,
- les critères de recherche d'impact acceptés,
- les critères de recherche d'impact éliminés.

Les points d'entrée ou les critères de recherche d'impact sont classés par bibliothèque de définition et par ordre alphabétique à l'intérieur de chaque catégorie. Dans l'ordre d'édition, ces catégories sont :

- les chaînes de caractères,
- les rubriques définies dans le Référentiel,
- les rubriques définies dans la description du Segment,
- les rubriques définies dans la structure de l'Etat,
- les rubriques définies en Working de l'Ecran ou du Programme.

Même si elle édite un plus grand nombre de points d'entrée/critères que IPEP, la procédure IPFQ produit un Etat dont la maquette est identique à celle de l'Etat issu de IPEP.



Pour des explications sur cet Etat, référez-vous au sous-chapitre *Edition et épuration des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact*, section *Edition des points d'entrée ou des critères de recherche d'impact : procédure IPEP*, paragraphe *Procédure IPEP : Etat en sortie*. Consultez la maquette de l'Etat et les explications qui la suivent.

3.8. Exploitation des résultats : procédure IPIA

3.8.1. Procédure IPIA : Fonctionnalités

La procédure IPIA permet :

- d'éditer des Etats qui exploitent les résultats de l'analyse d'impact ou les recherches de ISOS. Ces Etats présentent donc des informations totalement différentes de celles de l'Etat produit par IPEP (liste des points d'entrée / critères de recherche d'impact utilisés en entrée d'IANA) ou par IPFQ (liste des points d'entrée / critères de recherche d'impact déjà impactés lors des itérations précédentes d'IANA).
- de formater les résultats de l'analyse en mouvements de mise à jour batch.

Vous pouvez lancer la procédure IPIA :

- uniquement à la fin de l'analyse d'impact,
- ou après chaque itération. Vous pourrez ainsi étudier les résultats de l'analyse d'impact au fur et à mesure de son déroulement.

3.8.2. Procédure IPIA : Entrées utilisateur

A la suite d'une ligne d'identification, vous devez saisir une seule ligne de demande ('P') d'entrées utilisateur.

3.8.2.1. Ligne d'identification

La ligne d'identification est la suivante :

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	*	Code ligne
03	08		Code utilisateur
11	08		Mot de passe
19	03		Code de la Bibliothèque supérieure du sous-réseau
22	05		Numéro et état de la session
28	01	'F' ou 'E'	Code de la langue, s'il est différent de celui de la base, utilisé pour les libellés des Etats
69	03		Code de la Bibliothèque inférieure du sous-réseau (facultatif)

☞ Si le fichier produit en sortie de la procédure IANA contient en fait plusieurs analyses d'impact cumulées correspondant à différents contextes d'analyse, le code Bibliothèque supérieure de sous-réseau et le numéro de session vous permettent de spécifier laquelle de ces analyses d'impact vous voulez visualiser.

Le couple code Bibliothèque supérieure/code Bibliothèque inférieure doit être le même que celui spécifié sur la ligne d'identification de la procédure ISEP. Si vous avez indiqué une Bibliothèque inférieure, l'édition ne restituera que les éléments dépendant du sous-réseau spécifié.

Aucun contrôle n'est effectué sur le code utilisateur ni sur le mot de passe car il n'y a aucun accès à la base VisualAge Pacbase.

3.8.2.2. Ligne de demande

La procédure IPIA requiert une ligne de demande ('P') d'entrées utilisateur. Vous pouvez demander l'édition d'un ou plusieurs Etats ou d'un fichier et préciser le(s) type(s) d'entité que vous voulez y voir apparaître (en position 25 de la ligne de demande).

☞ Si vous voulez séparer physiquement n types d'entités dans n fichiers, vous devrez exécuter IPIA n fois en précisant à chaque fois un nouveau type d'entité.

POSITION	LONGUEUR	VALEUR	SIGNIFICATION
02	01	'P'	Code ligne
03	01	'I'	Inversion jour-mois dans la date du jour (DOS/VSE uniquement)
04	03	bbb	Code de la Bibliothèque impactée (disponible seulement avec les requêtes entrées en positions 9, 10 et 22).
07	01	' ' ou '1'	Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée
08	01	' ' ou '1'	Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée
09	01	' ' ou '1'	Liste brute des mouvements de mise à jour batch par Bibliothèque
		'2'	Même liste avec sauts de page et de ligne
10	01	' ' ou '1'	Récapitulatif des entités impactées
11	01	' ' ou '1'	Etat récapitulatif
12	01	' ' ou '1'	Identique à la valeur '1' en position 9 mais sous forme de fichier et non d'impression
13	01	' ' ou '1'	Option générale : '1' pour inhiber les lignes indirectement impactées (ex : -CD)
14	01	' ' ou '1'	Liste des points d'entrée par critère de recherche impacté
15	02	nn	Numéro du niveau d'itération IANA souhaité (disponible seulement avec la requête entrée en position 7)
17	02	pp	Nombre de lignes imprimées par page
19	01	' ' ou '1'	Résultat de l'analyse des chaînes de caractères
20	01	' ' ou '1'	Résultat de l'analyse des opérateurs
21	01	' ' ou '1'	Liste des entités impactées par point d'entrée
22	01	' ' ou '1'	Statistiques par description et par type d'entité
23	01	' ' ou '1'	Résultat de l'analyse des constantes
24	01	' ' ou '1'	Décomposition des zones groupes
25	10		Sélection des mouvements générés :
		blanc	Sélection de toutes les entités
		autres	Sélection demandée où les valeurs possibles et cumulables sont :
		'B'	Blocs Base de Données
		'E'	Rubriques
		'F'	Entités Utilisateur
		'O'	Ecrans
		'P'	Programmes
		'R'	Etats
		'S'	Segments et Structures de Données
		'T'	Textes
		'V'	Rapports
		'\$'	Occurrences d'Entités Utilisateur

3.8.3. Procédure IPIA : Etats et fichier en sortie

Dans l'en-tête de tous les Etats figurent :

- la Bibliothèque sélectionnée, indiquée en position 19 de la ligne d'identification, ou le sous-réseau sélectionné si vous avez indiqué, outre la Bibliothèque supérieure, la Bibliothèque inférieure en position 69.
- le numéro de session, indiqué en position 22 de la ligne d'identification.

3.8.3.1. Analyse d'impact pour l'an 2000

Cet Etat est édité automatiquement après une demande d'exécution d'IPIA. Il restitue toutes les erreurs détectées sur la demande d'édition et traduit en clair la liste des Etats demandés.

3.8.3.2. Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 7 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

A l'issue de la première itération, cet Etat recense, pour chaque point d'entrée, les entités auxquelles ce point d'entrée est chaîné ainsi que les zones impactées dans ces entités. A partir de la deuxième itération, cet Etat recense les entités auxquelles les différents critères de recherche d'impact sont chaînés, ainsi que les zones impactées dans ces entités.

Si vous l'éditez à la fin de l'exécution d'IANA, il présentera le résultat de toute l'analyse, itération par itération. Si en revanche vous l'éditez entre deux itérations, il présentera le résultat de l'itération en cours uniquement.

L'édition de cet Etat n'est pas fondamentale pour l'analyse d'impact. Elle vous permet cependant de retrouver l'origine de l'impact pour tout critère de recherche d'impact qui ne vous semble *a priori* pas pertinent.

RESULTAT ANALYSE D'IMPACT PAR POINT D'ENTREE

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

POINT D'ENTREE :DATFAC

LIBELLE :DATE DE FACTURE

BIB. DEFINITION :AAA

Niv. RECH. :01

FORMAT ENTREE :X(8)

FORMAT INTERNE :X(8)

USAGE :D

FORMAT EDITION :X(8)

CRITERE DE RECHERCHE D'IMPACT :DATCOM

BIB. D'UTILISATION :BBB

Niv. RECH. :02

T E	CODE ENTITE	BIB.	G	MOUVEMENT VisualAge Pacbase	ZONES IMPACTEES
S	SS00	BBB	G	3 SS00 100DATCOM 05 XX00-DATCOM	XX00-DATCOM
P	PROGR1	BBB		P 30BB100M SS00-DATCOM 7-WW00-DATCAL	7-WW00-DATCAL

Dans l'en-tête de cet Etat figurent :

- une première partie relative au point d'entrée, avec son code, son libellé, sa Bibliothèque de définition, ses formats et son usage. En outre, le niveau de recherche indique l'itération au cours de laquelle le point d'entrée a été trouvé : c'est toujours l'itération numéro 1 (sur l'Etat, cela correspond à 'NIV. RECH: 01').

Remarque : pour des explications sur les formats et usages récupérés, référez-vous au sous-chapitre *Recherche des points d'entrée : procédure ISEP*, section *Procédure ISEP : Entrées utilisateur*, paragraphe *Détermination des formats et de l'usage*.

- à partir de la deuxième itération, une deuxième partie relative au critère de recherche d'impact, avec son code, sa 'Bibliothèque d'utilisation', c'est-à-dire la Bibliothèque d'où est issu le mouvement VisualAge Pacbase ayant permis de trouver le critère de recherche d'impact. En outre, le niveau de recherche indique l'itération au cours de laquelle le mouvement VisualAge Pacbase a été trouvé.

Dans le détail de cet Etat figurent :

- le type de l'entité à laquelle le point d'entrée ou le critère de recherche d'impact est chaîné,
- le code de l'entité à laquelle le point d'entrée ou le critère de recherche d'impact est chaîné,
- le code de la Bibliothèque d'où est issu le mouvement VisualAge Pacbase contenant la zone impactée,
- la nature du point d'entrée (colonne 'G') : un 'G' apparaît quand le point d'entrée ou le critère de recherche d'impact est une zone groupe dans l'entité (-W des Programmes et Ecrans, et -CE des Segments).
- le mouvement VisualAge Pacbase,
- la zone impactée, qui servira de critère de recherche d'impact à l'itération suivante.

Remarque : si le point d'entrée ou le critère de recherche d'impact n'a aucune utilisation, le détail de cet Etat sera vide.

3.8.3.3. Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 8 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat est une synthèse de l'Etat précédent. Il dresse la liste de tous les critères de recherche d'impact trouvés à partir des points d'entrée, par Bibliothèque, tous niveaux de recherche confondus. Il est exploitable à la fin des itérations. Il permet de voir rapidement les impacts sur les autres rubriques ou les définitions de chaînes de caractères. Si vous ne comprenez pas la présence d'un critère de recherche d'impact, vous pouvez vous référer à l'Etat "Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée".

A l'issue de la première itération, cet Etat est vide.

LISTE DES CRITERES DE RECHERCHE D'IMPACT PAR POINT D'ENTREE

DATE: 11/10/1998 PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

POINT D'ENTREE	BIB.	CRITERES DE RECHERCHE D'IMPACT	BIB.
DATFAC	AAA	DATCAL	BBB
		DATCOM	BBB

Il se compose des zones suivantes :

- le code de la rubrique ou de la chaîne de caractères constituant le point d'entrée,
- la Bibliothèque d'où est issu ce point d'entrée,
- les critères de recherche d'impact trouvés pour ce point d'entrée,
- la Bibliothèque d'où sont issus les mouvements VisualAge Pacbase ayant permis de détecter ces critères de recherche d'impact.

Pour chaque point d'entrée, les critères de recherche d'impact sont classés par Bibliothèque, et, à l'intérieur de la Bibliothèque, par ordre alphabétique.

3.8.3.4. Résultat d'analyse d'impact par Bibliothèque

Ce résultat est édité sous forme de mouvements de mise à jour batch dans :

- un Etat si vous indiquez la valeur '1' ou '2' en position 9 de la ligne 'P' des entrées utilisateur, et/ou
- un fichier si vous indiquez la valeur '1' en position 12 de la ligne 'P' des entrées utilisateur. Dans ce fichier, vous pouvez faire des recherches sur les mouvements, les mettre à jour puis les réinjecter dans la base pour qu'ils soient pris en compte...

3.8.3.4.1. Liste non mise en forme

L'Etat suivant est édité si vous avez saisi la valeur '1' en colonne 9 de la ligne de demande d'édition ('P') de la procédure IPIA.

```

RESULTAT ANALYSE D'IMPACT PAR BIBLIOTHEQUE                DATE : 11/10/1998                PAGE:1

SESSION :9999                BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA
BIBLIOTHEQUE IMPACTEE :BBB

          MOUVEMENTS VisualAge Pacbase

* USER PASSWORD BBB
3 SS00100DATCOM 05  XX00-DATCOM
0      PROGR1
P 30BB100M SS00-DATCOM 7-WW00-DATCAL

NOMBRE DE LIGNES IMPACTEES POUR CETTE BIBLIOTHEQUE : 0002
NOMBRE TOTAL DE LIGNES IMPACTEES                :
```

Dans l'en-tête de cet Etat figure la Bibliothèque impactée, spécifiée dans la ligne de demande d'entrées utilisateur en position 04. Elle vous permet de ne visualiser que les mouvements VisualAge Pacbase trouvés dans cette Bibliothèque. Si vous voulez visualiser les mouvements VisualAge Pacbase d'une autre Bibliothèque, vous devez relancer la procédure IPIA avec une autre Bibliothèque impactée.

Si vous n'avez pas indiqué de Bibliothèque impactée, vous verrez tous les mouvements VisualAge Pacbase trouvés pour chaque Bibliothèque.

Dans le détail de cet Etat figurent tous les mouvements VisualAge Pacbase extraits de la Bibliothèque impactée.

Dans le bas de cadre de cet Etat figurent :

- le nombre de mouvements impactés pour la Bibliothèque impactée,
- le nombre total de mouvements impactés. Cette ligne n'apparaît que si aucune Bibliothèque impactée n'a été indiquée.

3.8.3.4.2. Liste mise en forme

L'Etat suivant est édité si vous avez saisi la valeur '2' en colonne 9 de la ligne de demande d'édition ('P') de la procédure IPIA.

Les informations sont les mêmes que celles de l'Etat ci-dessus mais elles sont mises en forme : les entités sont classées par type et chaque type est séparé des autres par un saut de page. Au sein d'un type d'entité, les occurrences sont classées par ordre alphabétique et, pour chaque occurrence, les mouvements sont classés selon la description TP de la ligne d'où ils sont issus.

RESULTAT MIS EN FORME DE L'ANALYSE D'IMPACT PAR BIBLIOTHEQUE DATE:11/10/1998 PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE : AAA

BIBLIOTHEQUE IMPACTEE :BBB

ENTITE : PROGRAMME

CODE ENTITE	TYPE DESCR.	MOUVEMENTS VisualAge Pacbase
PROGR1	-P	PROGR1PROGR1 CONTROLE DE DATE N PROGR1 PM P O 30BB100M SS00-DATCOM 7-WW00-DATCAL P

NOMBRE TOTAL DE LIGNES POUR LA BIBLIOTHEQUE : 0005

NOMBRE TOTAL DE LIGNES : 0010

Dans cet Etat, la colonne 'Type descr.' présente le type de description TP de la ligne d'où est issu le mouvement et le dernier caractère de la colonne 'Mouvement VisualAge Pacbase' présente le choix batch correspondant.

3.8.3.5. Récapitulatif des entités impactées

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 10 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat présente la liste des entités impactées, tous points d'entrée confondus. Il vous permet donc de voir quelles sont les entités les plus impactées et vous permet d'affecter des priorités (tel Programme doit être corrigé avant tel autre...).

RECAPITULATIF DES ENTITES IMPACTEES

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

BIBLIOTHEQUE IMPACTEE :BBB

TYPE D'ENTITE	CODE ENTITE	LIBELLE	TYPE LIGNE	NBRE LIGNES IMPACTEES
RUBRIQUE			C	0003
PROGRAMME	PROGR1	PROGRAMME FACTURATION	P	0001
SEGMENT	SS00	LIVRAISON CLIENT	3	0001

Dans l'en-tête de cet Etat figure la Bibliothèque impactée, spécifiée dans la ligne de demande d'entrées utilisateur en position 04. Elle vous permet de ne visualiser que les entités trouvées dans cette Bibliothèque. Si vous voulez visualiser les entités trouvées dans une autre Bibliothèque, vous devez relancer la procédure avec une autre Bibliothèque impactée. Si vous n'avez indiqué aucune Bibliothèque impactée, vous verrez toutes les entités trouvées pour chaque Bibliothèque.

Dans le détail de cet Etat figurent :

- le type de l'entité, en toutes lettres. Les types d'entités sont classés dans l'ordre alphabétique de leur code TP,
- le code de l'entité,
- le libellé de l'entité,
- le type de ligne de l'entité, c'est-à-dire le code carte batch correspondant à la description de l'entité,
- le nombre de lignes impactées pour chaque type de ligne.

Remarque : pour les rubriques, une seule ligne, indiquant le nombre de lignes impactées, est éditée.

3.8.3.6. Etat récapitulatif

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 11 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat est le plus synthétique de tous. Il affiche, pour chaque Bibliothèque du sous-réseau sélectionné, le nombre d'entités impactées par type d'entité, tous points d'entrée confondus.

Cet Etat représente la vue générale qui peut servir à calculer un délai de réalisation de la transformation. Si, par exemple, un très grand nombre de Programmes ou d'Ecrans sont impactés, le travail de transformation sera long et complexe. Si en revanche, un très grand nombre de Textes ou de Bases de Données sont impactés, le travail de transformation sera rapide et aisé.

Si vous voulez un résultat un peu plus détaillé avec le nombre de lignes impactées par description pour chaque entité, référez-vous à l'Etat "Statistiques par description et par type d'entité".

ETAT RECAPITULATIF

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

BIBL.	NOMBRE D'ENTITES IMPACTEES										
	STD	SEGM	PRGM	ECRAN	ETAT	BLOC	E.U.	OEU	RUB.	TEX.	RAPP
BBB	0000	0001	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0003	0000	0000

3.8.3.7. Liste des points d'entrée par critère de recherche impacté

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 14 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

A la première itération, cet Etat affiche les critères de recherche impactés (c'est-à-dire les zones impactées) par les points d'entrée.

A partir de la deuxième itération, les critères de recherche impactés deviennent des critères de recherche d'impact. De nouveaux critères de recherche impactés sont trouvés à partir de ces critères de recherche d'impact. Les points d'entrée, quant à eux, restent les mêmes, quelle que soit l'itération.

Après avoir regardé quels sont les points d'entrée à l'origine des différents critères de recherche impactés, vous pourrez donc facilement vous reporter à l'Etat 'Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée', qui est classé par point d'entrée, pour voir quels mouvements sont la cause des impacts.

Vous pourrez donc ainsi connaître rapidement les mouvements à l'origine des impacts et décider, en toute connaissance de cause, si vous voulez épurer les critères de recherche d'impact pour qu'ils ne soient pas pris en compte lors de l'itération suivante.

LISTE DES POINTS D'ENTREE PAR CRITERE DE RECHERCHE IMPACTE

DATE: 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE : AAA

CRITERE DE RECHERCHE IMPACTE	BIB.	POINTS D'ENTREE	BIB.	CRITERE DE RECHERCHE D'IMPACT
XX00-DATCOM	BBB	DATFAC	AAA	DATCOM
7-WW00-DATCAL	BBB	DATFAC	AAA	DATCOM

Le détail de cet Etat se compose des zones suivantes :

- les critères de recherche impactés par les points d'entrée s'il s'agit de la première itération ou par les critères de recherche d'impact s'il s'agit des autres itérations. A l'itération suivante, ces critères de recherche impactés deviendront des critères de recherche d'impact.
- la Bibliothèque dans laquelle a été trouvé le critère de recherche impacté.
- les points d'entrée. Il peut exister plusieurs points d'entrée pour un seul critère de recherche impacté et le même point d'entrée peut se retrouver plusieurs fois pour le même critère de recherche impacté si ce critère est détecté dans plusieurs Bibliothèques et est impacté par le même point d'entrée.
- la Bibliothèque dans laquelle est défini le point d'entrée.
- les critères de recherche d'impact. Il s'agit des critères de recherche impactés de l'itération précédente. Lors de la première itération, cette zone est donc vide.

3.8.3.8. Analyse des chaînes de caractères

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 19 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat affiche la liste des utilisations de chacune des chaînes de caractères demandées par la procédure ISOS.

ANALYSE DES CHAINES DE CARACTERES

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

CHAINE DE CARACTERES : ORDER BY

T E	CODE ENTITE	LOCAL	BIB.	MOUVEMENT VisualAge Pacbase
P	PROGR1	-P	AAA	P PROGR1 30 BB 100 ORDER BY NUCOL
P	PROGR2	-W	AAA	7 PROGR2 BB100 ORDER BY DATEX

Le détail de cet Etat se compose des zones suivantes :

- le type de l'entité dans laquelle la chaîne de caractères a été détectée,
- le code de cette entité,
- le choix TP de la description où le mouvement a été détecté,
- la Bibliothèque dans laquelle le mouvement a été détecté
- le mouvement, avec en première position le code batch de la description d'où il est issu.

3.8.3.9. Analyse des opérateurs

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 20 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat affiche la liste des utilisations de chacune des opérateurs demandés par la procédure ISOS.

ANALYSE DES OPERATEURS

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

OPERATEUR : ADC

T E	CODE ENTITE	BIB.	MOUVEMENT VisualAge Pacbase
P	PROGR1	AAA	P PROGR1 30BB100 ADC
P	PROGR2	AAA	P PROGR2 02DA200 ADC DATEX

Le détail de cet Etat se compose des zones suivantes :

- le type de l'entité dans laquelle l'opérateur a été détecté,
- le code de cette entité,
- la Bibliothèque dans laquelle le mouvement a été détecté
- le mouvement, avec en première position le code batch de la description d'où il est issu.

3.8.3.10. Liste des entités impactées par point d'entrée

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 21 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat affiche la liste des entités impactées par les points d'entrée de type rubrique, tous critères de recherche confondus.

Il constitue un intermédiaire entre l'Etat "Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée", qui est très détaillé, et l'Etat "Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée", qui est très synthétique. Il indique les caractéristiques des points d'entrée (libellé, formats, usage) qui n'apparaissent pas dans le "Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée" mais n'indique pas les mouvements à l'origine de l'impact comme l'indique la "Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée".

Dans le détail de l'Etat, la zone "Commentaires de l'utilisateur" est laissée à blanc pour que vous puissiez y inscrire vos notes personnelles.

LISTE DES ENTITES IMPACTEES PAR POINT D'ENTREE

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

POINT D'ENTREE :DATFAC

LIBELLE :DATE DE FACTURE

BIB. DEFINITION :AAA

FORMAT ENTREE :X(8)

FORMAT INTERNE :X(8)

USAGE :D

FORMAT EDITION :X(8)

BIB	ENTITE			COMMENTAIRES DE L'UTILISATEUR
	TYPE	CODE	LIBELLE	
BBB	PROGRAMME	PROGR1	PROGRAMME FACTURATION	
BBB	SEGMENT	SS00	LIVRAISON CLIENT	

3.8.3.11. Statistiques par description et par type d'entité

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 22 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat, très synthétique, détaille les résultats de "l'Etat récapitulatif" par Bibliothèque. Il permet d'affiner les estimations calculées à partir de ce dernier.

STATISTIQUES PAR DESCRIPTION ET PAR TYPE ENTITE

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

BIBLIOTHEQUE IMPACTEE :BBB

ENTITE LIBELLE DU TYPE	NOMBRE	NOMBRE DE LIGNES PAR DESCRIPTION	
RUBRIQUE	03	-D	03
PROGRAMME	02	-CE	01
		-P	01
SEGMENT	01	-CE	01

3.8.3.12. Analyse des constantes

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 23 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat affiche la liste des utilisations de chacune des constantes demandées par la procédure ISOS.

ANALYSE DES CONSTANTES

DATE : 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE :AAA

CONSTANTE : 19

T E	CODE ENTITE	LOCAL	BIB.	MOUVEMENT VisualAge Pacbase
P	PROGR1	-P	AAA	P PROGR1 30BB100M '19' 7-SIECLE

Le détail de cet Etat se compose des zones suivantes :

- le type de l'entité dans laquelle la constante a été détectée;
- le code de cette entité;
- le choix TP de la description d'où le mouvement est issu;
- la Bibliothèque dans laquelle le mouvement a été détecté;
- le mouvement, avec en première position le code batch de la description d'où il est issu.

3.8.3.13. Décomposition des zones groupes

Cet Etat est édité si vous indiquez la valeur '1' en position 24 de la ligne 'P' des entrées utilisateur.

Cet Etat affiche les résultats de l'exécution de la procédure IGRA qui décompose les zones groupes détectées par ISEP ou IANA en zones élémentaires.

DECOMPOSITION DES ZONES GROUPE

DATE: 11/10/1998

PAGE:1

SESSION :9999

BIBLIOTHEQUE SELECTIONNEE : AAA

ZONE GROUPE	BIB.	ENTITE		ZONES ELEMENTAIRES				
		T	CODE	LIGNE	DETAIL DE LA LIGNE			
ZGROU	AAA	S	XX00	100	200	CODMV	X(6)	D
7-XX00-GROUPE	AAA	P	PROG01	BB100	BB110	10	7-XX00-PGR1	PIC X.
					BB120	I 10	7-XX00-PGR2.	

Le détail de cet Etat se compose des zones suivantes :

- le code de la zone groupe;
- la Bibliothèque dans laquelle la zone groupe a été détectée;
- l'entité dans laquelle la zone groupe a été détectée;
- la décomposition de la zone groupe.

4. Préparation de la transformation

Cette étape a pour but de permettre la mise en œuvre de l'étape de transformation. Il s'agit d'établir un certains nombres de scénarios de transformation, en fonction des caractéristiques et de l'utilisation dans les applications des zones impactées et des points d'entrée trouvés lors de l'analyse d'impact.

Il est important de constituer, à partir des résultats de l'analyse d'impact une typologie des traitements effectués sur les dates. Cette typologie permettra de déterminer, en fonction du format des dates et des difficultés de traitement qu'elles entraînent, les solutions techniques à appliquer.

4.1. Problèmes techniques liés au format des dates

Les problèmes liés à l'an 2000 peuvent venir du format de stockage insuffisant et/ou des manipulations ou des traitements effectués sur des données de type date qui entraînent des résultats erronés.

4.1.1. Le format de stockage est insuffisant et entraîne des résultats incorrects

C'est le cas quand l'année est codée mais pas le siècle (96 pour 1996), ou quand le siècle est codé suivant une règle parfaitement définie pour l'applicatif émetteur mais pas correctement utilisée par l'applicatif utilisateur (0 pour 19, 1 pour 20, etc.). Alors, si les traitements sur ces dates sont des traitements de tri, de calcul, de comparaison, ou utilisent des durées indéterminées ou très longues, c'est-à-dire s'ils ont besoin du siècle pour donner des résultats corrects, il faut impérativement corriger les données et les traitements associés.

Voici des exemples de traitements donnant des résultats erronés à cause du format de stockage :

- *addition et soustraction de valeur à une date;*
- *comparaison de deux dates entre elles ou d'une date avec une valeur en dur;*
- *tri interne ou tri externe dans un JCL;*
- *calcul de ruptures dans un programme (sur fichier trié ou implicitement constitué de façon ordonnée);*
- *date faisant partie de la clé d'un fichier indexé;*
- *valeur de date significative (99 pour date illimitée, 00 pour date non renseignée);*
- *utilisation d'une date sur une période très longue ou indéterminée, 00 pouvant correspondre à 1900 ou à 2000 (ce cas assez rare ne peut être détecté que grâce à une connaissance fonctionnelle de l'application).*

Dans les cas énumérés ci-dessus, il est impératif de corriger le format des dates.

4.1.2. Le format de stockage est suffisant mais les résultats sont erronés

Voici des exemples de traitements donnant des résultats erronés bien que le format de stockage des dates prenne en compte le siècle :

- *alimentation en dur et contrôle du siècle à la valeur 19;*
- *division par l'année sur 2 chiffres, ce qui entraîne une division par 0 pour 2000;*
- *règle de codage du siècle insuffisante, dans le cas d'un codage des dates suivant une règle d'attribution qui ne sera plus valable dans le futur (A pour 1976, B pour 1977,, Z pour 2002);*
- *calcul de l'année bissextile pour l'an 2000 incorrect;*
- *détermination du siècle incorrecte pour l'an 2000 : le 21eme siècle ne commence que le 1^{er} janvier 2001.*

Dans tous ces cas, seuls les traitements sont à corriger. L'impact est donc beaucoup moins lourd, mais plus difficile à identifier car les formats des données sont corrects.

4.2. Solutions techniques possibles

Pour chaque date, il faut traiter à la fois le problème du format de stockage insuffisant et celui des traitements incorrects des données de type date. Il est possible de déterminer des solutions techniques en fonction des différents formats de dates qui ont pu être répertoriés à partir des résultats de l'analyse d'impact.

4.2.1. Dates sans le siècle

Dans le cas des dates dont le format de stockage est insuffisant et pour lesquelles l'année est codée mais pas le siècle, il y a trois possibilités de transformation :

1. Modification du format

Il s'agit de changer le format de stockage en ajoutant deux caractères pour le siècle :

Par exemple : passer de X(6) en X(8).

2. Interprétation du siècle (ou fenêtrage)

Cette solution consiste à extrapoler le siècle à partir des deux caractères de l'année :

*Par exemple : de 00 à 49 le code siècle sera 20
de 50 à 99 le code siècle sera 19*

3. Codage du siècle

Cette solution consiste à ajouter le siècle dans la donnée sans changer la longueur de stockage, puis appeler une routine de codage/décodage à chaque manipulation de la donnée :

Par exemple : passer de X(6) en S9(10) COMP-3

4.2.2. Dates avec valeur du siècle en dur

Il y a deux possibilités:

4. Alimentation en dur à la valeur 19

Dans ce cas, le programme doit être modifié en appliquant la technique du fenêtrage (voir paragraphe *Interpretation du siècle* ci-dessus).

5. Contrôle en dur à la valeur 19

Le programme doit être modifié en autorisant la valeur 20.

4.2.3. Dates pour lesquelles le codage du siècle est insuffisant

Dans le cas, par exemple, de dates codées suivant une règle d'attribution qui ne sera plus valable dans le futur (A pour 1976, B pour 1977, ..., Z pour 2002), il y a deux possibilités :

6. Modification de la règle

Il s'agit de modifier la règle, sans changer le format de la date, et corriger le programme en conséquence.

7. Modification du format

Il faut abandonner la règle et changer le format de stockage en ajoutant deux caractères pour le siècle.

4.3. Stratégie de normalisation

Pour chaque application, il vous faut définir une stratégie de normalisation :

- **normaliser toutes les dates**

Cette solution est la plus rigoureuse et la plus sûre mais également la plus coûteuse puisqu'il s'agit de transformer toutes les dates quelles qu'elles soient pour qu'elles incluent le siècle.

- **normaliser uniquement les dates qui en ont besoin**

C'est la solution la plus risquée, la moins évolutive, mais aussi la moins coûteuse.

Si les traitements sur les dates sont uniquement des traitements de restitution d'une date sans possibilité d'ambiguïté, alors il ne sera pas impératif de la corriger, sauf si vous décidez de mettre en place une stratégie de normalisation des dates.

4.4. Scénarios proposés pour la transformation

Vous pouvez envisager plusieurs scénarios de transformation en fonction des traitements effectués sur les diverses données de type date trouvées lors de l'analyse d'impact, des différentes solutions techniques possibles et du type des zones impactées à corriger.

Pour établir vos scénarios de transformation, vous pouvez commencer par isoler, à partir de l'Etat "Liste des points d'entrée" ou "Liste des critères de recherche d'impact", des catégories de dates en fonction de leur utilisation, par exemple :

- **Dates enregistrées uniquement pour restitution**

Il s'agit des dates qui n'existent que par leur présence dans la base ou sur un Ecran ou un Etat, et sur lesquelles on ne fait aucun traitement;

- **Dates alimentant d'autres dates**

*Il s'agit des dates définies dans un fichier ou une base et sur lesquelles on effectue des traitements par **MOVE** simple, par exemple;*

- **Dates participant à un calcul**

Il s'agit des dates utilisées dans des traitements de calculs, de comparaison, etc.;

- **Dates participant à un tri**

Il s'agit des dates utilisées dans un tri interne ou externe dans un JCL, ou utilisées comme index de base, comme critère de rupture ou comme clé de fichier indexé.

Exemple de scénario de transformation

Pour chacune des quatre catégories ci-dessus, vous pouvez envisager un ou plusieurs scénarios de transformation, comme dans l'exemple ci-dessous.

Dans le cas d'une date alimentant d'autres dates, trois solutions sont envisageables selon la stratégie de normalisation que vous avez choisie et la catégorie de la zone cible.

8. Vous avez choisi de normaliser toutes les date

☞ La solution technique est la modification du format de stockage.

9. Vous avez choisi de ne normaliser que certaines dates

La solution technique dépend alors de la zone cible :

- la zone cible est une date enregistrée pour restitution, une date alimentant une autre date ou participant à un calcul, il est alors possible de corriger directement cette date cible.
 - ☞ Il n'est pas nécessaire de modifier le format de la date source.
- la zone cible est une date participant à un tri, alors il est indispensable de corriger la date source.
 - ☞ La solution technique est la modification du format de stockage.

Vous devez ensuite déterminer, en fonction de la catégorie de la date et de la solution technique choisie, quelles seront les modifications à apporter aux zones impactées par cette date. Vous pouvez utiliser pour cela l'Etat "Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée".

Zones impactées à modifier

Le point d'entrée est une Rubrique définie dans le Référentiel VisualAge Pacbase. On a choisi d'en modifier le format.

- Maquettes d'Etats et d'Ecrans : elles sont à modifier si, suite à la modification du format d'une date, des lignes "sortent" de la maquette.
- Programmes : il faut modifier les descriptions des données et éventuellement les traitements si les codifications de Rubriques/Segments changent, et remplacer les Macrostructures caduques de traitement des dates par des Macrostructures prenant en compte le nouveau format.
- Description de base de données : il faut régénérer la base
- Contenu de la base de donnée : il faut le reprendre par un utilitaire de déchargement / reformatage / chargement.
- Description physique des fichiers : il faut modifier la longueur des enregistrements, le facteur de blocage, la longueur et la position de la clé le cas échéant.
- Contenu des fichiers : il est à reprendre à l'aide d'un utilitaire de reprise (reformatage)

Une fois que vous avez établi et planifié vos scénarios de transformation, vous pouvez passer à la phase de transformation proprement dite.

5. Glossaire

Certains des termes utilisés dans ce manuel ont une acception particulière. Voici quelques précisions d'ordre terminologique.

analyse d'impact : identification des données de type date et évaluation des conséquences de leur transformation sur les applications où elles sont utilisées.

chaîne de caractères : zone de 1 à 30 caractères, si elle n'est pas précédée d'un tiret, mais dont la longueur est nécessairement supérieure à 6 caractères quand elle est précédée d'un tiret. Il s'agit des chaînes de caractères définies dans les lignes -W des Ecrans et des Programmes.

critère de recherche d'impact : rubrique ou chaîne de caractères servant de point de départ à la recherche de nouvelles zones impactées dans une deuxième ou une troisième itération, etc.

point d'entrée : rubrique ou chaîne de caractères à partir de laquelle s'effectue l'analyse de la base pour produire l'analyse d'impact.

projet an 2000 : terme générique utilisé dans cette documentation pour désigner votre projet de passage des applications à l'an 2000.

rubrique : zone de 6 caractères maximum précédée d'un tiret, lorsqu'elle est définie dans les -W des Ecrans et des Programmes et les -CE des Segments ou des Etats, qu'elle soit définie ou non dans le Référentiel VisualAge Pacbase.

transformation : modification du format des données de type date en tenant compte du siècle.

zone impactée : toute chaîne de caractères ou rubrique liée directement ou indirectement à un point d'entrée ou à un critère de recherche d'impact.

6. Index

Dans l'index :

- un numéro de page en **gras** renvoie à la définition du terme indexé.

<hr/>	
A	
<hr/>	
analyse d'impact	10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 31, 32, 34, 40, 42, 56, 58, 60
<hr/>	
C	
<hr/>	
chaîne de caractères	9, 12, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 35, 37, 39, 41, 44, 50
constante	12, 28, 30, 41, 54
critère de recherche d'impact	31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 42, 44
critère de sélection	11, 12, 22
<hr/>	
E	
<hr/>	
entités à analyser	12, 20
épuration	22, 32, 34, 35, 49
Etat	
Analyse des chaînes de caractères	50
Analyse des constantes	54
Analyse des opérateurs	51
Décomposition des zones groupes	55
Liste des critères de recherche d'impact	34, 60
Liste des critères de recherche d'impact par point d'entrée	22, 44, 52
Liste des entités impactées par point d'entrée	52
Liste des points d'entrée	34, 60
Liste des points d'entrée par critère de recherche impacté	49
Récapitulatif	48, 53
Récapitulatif des entités impactées	47
Résultat d'analyse d'impact par Bibliothèque	45
Résultat d'analyse d'impact par point d'entrée	42, 43, 49, 52, 61
Statistiques par description et par type d'entité	48
Statistiques par description et par type d'entité	53
<hr/>	
O	
<hr/>	
opérateur	12, 28, 29, 41, 51
<hr/>	
P	
<hr/>	
point d'entrée	12, 22, 28, 31, 34, 35, 38, 39, 40, 44, 47
<hr/>	
R	
<hr/>	
rubrique	9, 12, 22, 24, 26, 31, 35, 44, 47, 52
date générée	12, 28, 29
définie	20, 24, 26, 27, 31, 33, 35, 37, 39, 61
définie	35
fille	24, 25, 35, 37
groupe	24, 31
mère	24, 25, 35, 37
non définie	27, 35

S

stratégie de normalisation	59, 61
stratégie de traitement	13, 15, 17

T

transformation	9, 10, 13, 15, 16, 56, 58, 60, 61
----------------	-----------------------------------

Z

zone groupe	26, 32, 35, 36, 37, 43
zone impactée	9, 12, 31, 32, 42, 56, 60, 61