

TARGET2 : le rôle d'un système d'aide à la décision pour compléter les fonctions de règlement

Vincent BONNIER
Direction du projet TARGET2

Le système TARGET2 a démarré avec succès le 19 novembre 2007. En complément de l'article « TARGET2 et l'intégration financière européenne », le présent article donne un coup de projecteur sur le système d'aide à la décision qui fait partie intégrante de TARGET2. Le système offre aux banques centrales participantes des services et outils communs, puissants et à l'état de l'art, qui leur permettent d'exercer avec la meilleure efficacité leur rôle d'interlocuteur opérationnel de « leurs » participants à TARGET2 et de surveillance (oversight) du système, contribuant ainsi à l'harmonisation des pratiques des banques centrales du SEBC et, partant, à l'intégration financière européenne. La conception et le développement ont été confiés à la Banque de France qui en assure également la gestion opérationnelle.

Mots-clés : système d'aide à la décision, système de paiement, TARGET, TARGET2,

Codes JEL : G14, G15

TARGET2 repose sur une plate-forme technique commune (*Single Shared Platform – SSP*) construite et gérée, pour compte commun de l'ensemble des banques centrales du SEBC, par un groupe de trois banques centrales (« 3CB ») : la Banque de France, la Banque fédérale d'Allemagne et la Banque d'Italie. L'architecture technique de la SSP repose sur trois « régions ».

Les deux premières régions, gérées respectivement par la Banque d'Italie et la Banque fédérale d'Allemagne, sont conjointement en charge du *Payment and Accounting Processing Services System (PAPSS)*, correspondant aux fonctions proprement dites de règlement en temps réel.

La troisième région, gérée par la Banque de France, est en charge du *Customer Related Services System (CRSS)*, système d'information et d'aide à la décision à l'intention des banques centrales participantes.

Après avoir rappelé les raisons qui ont conduit les banques centrales du SEBC à se doter d'un système commun d'aide à la décision dans le cadre de TARGET2 (section 1), on détaillera ensuite les principaux services offerts (section 2) puis les principales caractéristiques techniques du système (section 3).

I | Le système d'aide à la décision pour TARGET2 : un service commun mis en œuvre sur une plate-forme spécifique

Dans tout système RTGS moderne, parallèlement aux fonctions proprement dites de règlement en temps réel, doivent exister des outils d'exploitation des données de production permettant, notamment, de procéder à l'analyse des flux et de l'activité des participants ainsi qu'à divers travaux statistiques ou d'études : c'est ce que l'on appelle couramment un système d'aide à la décision.

Lors de la phase de conception de TARGET2, les banques centrales du SEBC ont comparé leurs outils et expériences en matière de systèmes d'aide à la décision et confronté leurs attentes et visions dans la perspective de TARGET2. Deux questions ont ainsi été débattues :

- Première question : faut-il développer un système commun d'aide à la décision ou chaque banque

centrale doit-elle développer (ou adapter) son propre système « local » ?

Un consensus s'est progressivement dégagé sur l'idée d'un système commun. Outre sa rationalité économique, cette solution avait le mérite de susciter une harmonisation des outils d'aide à la décision des banques centrales du SEBC, le nouveau système commun remplaçant des fonctionnalités souvent développées au fil du temps et au coup par coup dans la plupart des banques centrales.

- Deuxième question : ce système commun doit-il tourner sur la même plate-forme que le système de règlement en temps réel (PAPSS) ou sur une plate-forme distincte ?

Le choix a été fait d'une plate-forme distincte, reposant sur une architecture fonctionnelle et technique spécifique. Un service d'aide à la décision implique, en effet, généralement, la manipulation d'énormes volumes de données selon une variété quasi-infinie de critères, exigences pas nécessairement compatibles avec les performances requises pour le système de règlement en temps réel (PAPSS). Les besoins exprimés dans le cadre de TARGET2 étaient en effet multiples et ambitieux. Par exemple :

- le suivi opérationnel par chaque banque centrale du comportement de ses participants requiert des éléments historiques de référence ; par exemple, la comparaison pour un participant donné, du trafic de la journée en cours avec son profil de référence permet de mieux détecter les événements atypiques qui vont demander une analyse et un suivi particuliers ;
- la conservation des données historiques est non seulement importante pour des raisons légales, mais aussi pour des raisons bancaires ; accéder aux données des jours, semaines ou mois qui précèdent est souvent indispensable pour procéder à des analyses des opérations d'un participant ou pour répondre à ses interrogations ; à cet égard, le système CRSS constitue la véritable mémoire de TARGET2 ;
- la production de statistiques et rapports nécessaires à l'obtention d'une vision agrégée de l'activité du système permet de conduire des études sur courte ou longue période : par exemple, la demande de l'Eurosystème de disposer d'informations plus

précises sur le crédit intra-journalier utilisé par les participants à TARGET2 ;

- les départements en charge de la surveillance des systèmes de paiement (*oversight*) au sein des banques centrales ont également souhaité avoir accès aux données de production de façon à disposer d'informations détaillées sur l'activité du système et d'indicateurs de performances et de risques (risque de liquidité, risque opérationnel).

2| Les services offerts par le système d'aide à la décision : le Customer Related Services System (CRSS)

2| Services permettant aux banques centrales de disposer d'une vision sur longue période de l'activité du système et de les assister dans leur double rôle d'interlocuteur opérationnel de « leurs » participants et de surveillant du système (*oversight*)

Alimenté quotidiennement, en fin de journée, par la plate-forme de règlement (PAPSS), le CRSS offre

aux banques centrales un accès en ligne à l'ensemble des paiements effectués au cours des trois dernières années ainsi qu'à des données agrégées sur une période de cinq ans. Sont également mis à leur disposition des outils d'interrogation leur permettant de disposer de rapports pré-formatés rafraîchis automatiquement et de rapports personnalisés reposant sur des paramètres enregistrés directement à l'écran par les utilisateurs, ou encore de formuler des requêtes *ad hoc*.

Pour des raisons évidentes de confidentialité, une banque centrale n'a accès aux données détaillées que pour « ses » participants. Certains rapports plus généraux, qui permettent de comparer l'activité des différentes communautés bancaires nationales, sont en revanche accessibles à l'ensemble des banques centrales.

De façon à répondre au souhait de l'Eurosystème d'approfondir ses analyses de la liquidité intra-journalière, le CRSS calcule quotidiennement un certain nombre d'agrégats qui donnent une vision détaillée de l'utilisation réelle du crédit intra-journalier dans TARGET2.

Les rapports CRAKS1, au nombre d'environ 70, couvrent une palette très large d'informations. On peut citer à titre d'exemples :

- le suivi de l'activité de l'ensemble de la plate-forme TARGET2,
- le suivi de l'activité d'un participant ou d'un groupe de participants sur une période déterminée ;

Les 4 services du CRSS¹

CROSS

- Archivage légal
- Profil historique des participants
- Statistiques sur crédit intra-journalier
- Fichiers de consommation des participants

Service obligatoire

CRISP

- Calcul de la facturation
- Facturation et recouvrement
- Requêtes et rapports relatifs à la facturation

CRAKS1

- Requêtes et rapports
- Reporting à la BCE (statistical framework)
- Gestion de la liquidité, comptes, paiements

CRAKS3¹

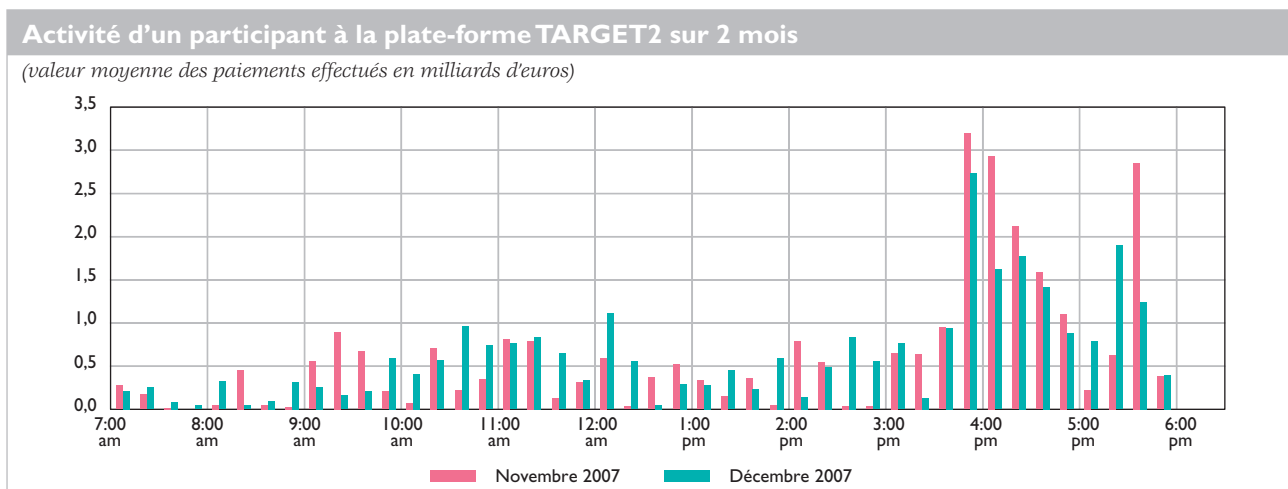
- Events and Comments
- Customer Support
- Requêtes et rapports CRAKS3

Services optionnels

¹ Le service CRAKS2, initialement proposé par les 3CB pour offrir aux BCNs les relevés de compte de leurs participants sous forme papier, n'a finalement pas été développé compte tenu du peu d'intérêt manifesté par les BCNs pour ce service.

- le suivi de l'activité des participants par pays ;
- des informations détaillées sur l'activité d'un compte ;
- une analyse des règlements des systèmes exogènes.

A titre d'exemple, le graphique ci-dessous présente le profil historique de l'activité quotidienne d'un participant (en valeur). Ce rapport offre la possibilité à la banque centrale qui tient le compte de ce participant de comparer son activité du jour et la liquidité disponible à ce profil de référence.



La fonction « *events and comments* », partie intégrante du service CRAKS3, offre la possibilité aux banques centrales d'enregistrer tous les événements ayant trait à l'activité d'un compte, que ceux-ci soient de nature technique, opérationnelle ou bancaire. Ainsi par exemple, peut être suivie de façon détaillée l'évolution d'un incident ayant eu des conséquences sur la liquidité d'un participant.

De manière générale, ces différents services et outils permettent aux banques centrales d'exercer efficacement leur double rôle d'interlocuteur opérationnel de « leurs » participants et de surveillance (*oversight*) :

- elles disposent, en effet, dans un système unique, de l'ensemble des informations relatives à un participant et aux événements qui l'ont impacté ; cette centralisation des informations facilite la prise de décision, en particulier lors d'événements imprévus ;
- elles ont une meilleure compréhension du comportement des banques en matière de gestion de la liquidité, d'utilisation du crédit intra-journalier et de

mobilisation des garanties. Elles peuvent ainsi évaluer plus précisément les éventuels problèmes affectant un ou plusieurs participants. Cette connaissance détaillée permet aux banques centrales d'avoir des échanges d'information plus riches avec leurs participants ;

- elles peuvent analyser plus précisément les besoins en liquidité des banques résultant de leurs obligations de règlement au titre des systèmes exogènes. Ainsi, en s'appuyant sur les séries historiques, les banques centrales peuvent évaluer les besoins en liquidité résultant du règlement d'un système exogène spécifique, par exemple CLS, et les comparer à la liquidité dont disposent les banques concernées (solde et liquidité intra-journalière) ;
- elles peuvent suivre le fonctionnement courant d'un participant en le comparant avec son profil de référence, c'est-à-dire son comportement passé, ce qui permet de détecter rapidement tout écart significatif. Ainsi peut-on mettre en évidence d'éventuelles insuffisances de liquidité, ou des difficultés techniques, que ce soit au niveau d'un participant, d'une communauté bancaire, ou de l'ensemble du système.

2 | 2 Autres services offerts par le CRSS

Le CRSS offre les services complémentaires suivants :

- **archivage légal** : toutes les données relatives aux opérations ainsi que les données de référence du système PAPSS font l'objet d'un archivage sur support non-réinscriptible. Ces données sont conservées dix ans pour des raisons légales.

- **Facturation** : sont adressés mensuellement aux banques centrales les fichiers recensant la consommation du mois antérieur (nombre de paiements par participant, nombre de comptes,...). Ces fichiers sont utilisés pour procéder à la facturation des établissements de crédit et des systèmes exogènes.

- **Gestion administrative des relations contractuelles** : la fonction « *customer support* » permet de suivre le dossier d'un participant d'un point de vue administratif et juridique. Les différents liens propres à un groupe bancaire et la situation des relations contractuelles peuvent notamment être suivis grâce à ce service.

3 | L'architecture mise en place par la Banque de France pour la gestion du système d'aide à la décision

Alors que dans un système de gestion opérationnelle, les transactions sont pré-formatées et les traitements largement connus et planifiés à l'avance, un système d'aide à la décision se doit d'être beaucoup plus ouvert, de façon à ce que les utilisateurs puissent construire eux-mêmes et lancer leurs propres interrogations qui peuvent porter sur de très grands ensembles de données et être exécutées en rafales par de nombreux utilisateurs.

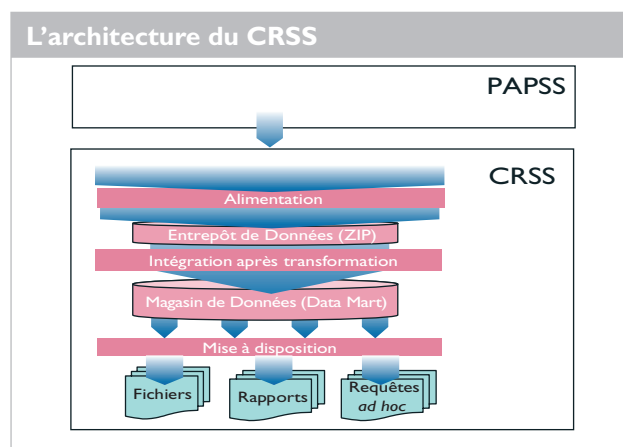
Pour répondre aux besoins de ses différentes lignes d'activités (systèmes de paiement, fiduciaire, études, ressources humaines, etc.), la Banque de France avait défini, au début des années deux mille, une méthodologie et une architecture propres à ses systèmes d'aide à la

décision. Cet acquis technologique a été mis au service de TARGET2 pour la construction du CRSS.

L'équipe de projet a été mise en place début 2004 et a débuté ses travaux par la définition des besoins (*user requirements*), en liaison étroite avec les banques centrales concernées, qui ont été naturellement associées à toutes les phases ultérieures du projet (conception, spécifications techniques, développement, tests et recette).

Comme on le voit dans le schéma ci-après, le CRSS est alimenté quotidiennement par la plate-forme de règlement (PAPSS). Plus précisément, celle-ci alimente un « entrepôt de données » (aussi appelé zone d'information partagée – ZIP), au sein duquel sont vérifiées la cohérence et l'intégrité des alimentations et où sont opérées les premières transformations de données. Dans un deuxième temps, les données sont transférées à un « magasin de données » (aussi appelé DataMart) pour être mises à la disposition des utilisateurs sous la forme la plus adaptée possible à la vision qu'ils ont de leurs activités. Enfin, des « univers » visant à donner aux utilisateurs une vision fonctionnelle de leurs données sont mis en place.

Six univers fonctionnels (Participants, Comptes, Paiements, Statistiques sur les paiements, *Modules Reserve Management / Standing Facilities* et Service CRAKS3) ont été définis en vue d'organiser au mieux les données pour le traitement des requêtes *ad hoc* des utilisateurs et plus d'une centaine de rapports pré-formatés sont mis à disposition des banques centrales.



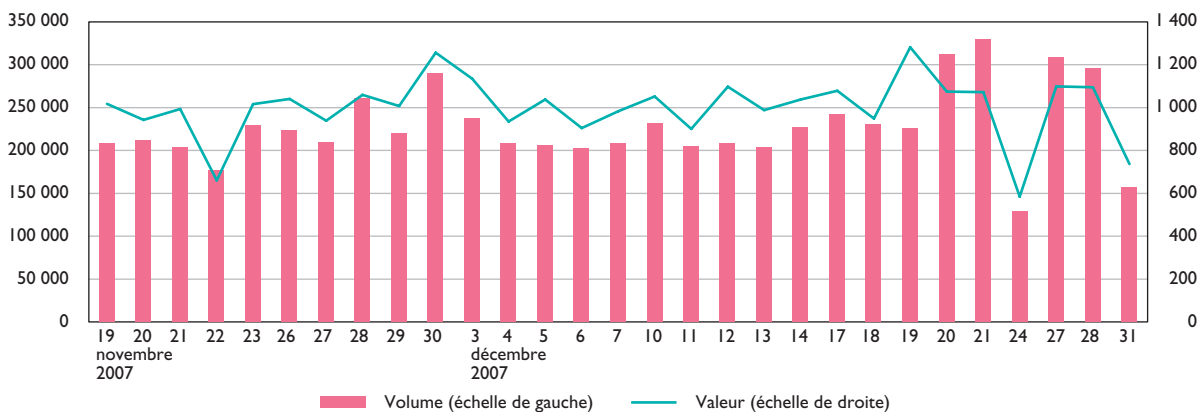
Le système d'aide à la décision qui fait partie intégrante de TARGET2 apporte aux banques centrales du SEBC un ensemble de services à valeur ajoutée répondant à leurs besoins, tant pour la gestion de leurs relations opérationnelles avec « leurs » participants à TARGET2 que pour leurs travaux d'études. Il constitue donc une contribution notable à l'harmonisation des outils et pratiques au sein du SEBC.

L'activité de TARGET2 depuis le démarrage du 19 novembre 2007

Les deux rapports suivants, obtenus à partir du CRSS, présentent respectivement les volumes et capitaux quotidiens échangés, et les volumes moyens par tranche horaire, pour les mois de novembre et décembre 2007 et pour les communautés bancaires faisant partie de la première fenêtre de migration. Au cours des six premières semaines d'exploitation, une moyenne de 227 541 paiements – pour une valeur de 999 milliards d'euros – a été réglée quotidiennement dans la SSP.

Volume et valeur des paiements réglés quotidiennement dans la SPP

(volume en nombre d'opérations, valeur en milliards d'euros)



Moyenne des paiements réglés quotidiennement dans la SPP

(volume des paiements)

