Destinataires :

- **T2**

BDF PUBLIC

Info-SERI n°368

16/11/2026

Cadre de référence de reprise T2 (T2 *recovery*)

Solution opérationnelle transitoire

Remarques introductives

- T2, qui comprend le service de gestion centralisée de la liquidité (CLM - Central Liquidity Management) de l'Eurosystème et le service de règlement brut en temps réel (RTGS - Real-Time Gross Settlement), constitue un élément essentiel de l'infrastructure financière européenne. Il permet le règlement sûr et efficace des paiements en euros de montant élevé en monnaie de banque centrale, soutenant ainsi la finalité des paiements, la gestion de la liquidité, la mise en œuvre de la politique monétaire et le bon fonctionnement des marchés financiers.

- Compte tenu de son importance systémique, T2 doit maintenir un niveau élevé de disponibilité, de résilience et d'intégrité des données, y compris la capacité à résister à des perturbations opérationnelles majeures ou à des pertes massives de données et à s'en remettre.

- Avec ECONS II, l'Eurosystème dispose déjà d'une solution de secours permettant le règlement d'un ensemble défini de transactions critiques pendant une période de perturbation de T2.

- En cas de perte massive de données dans T2, résultant d'une destruction intentionnelle ou non intentionnelle d'informations, provoquée par des personnes et/ou des processus, au sein ou à l'extérieur d'une organisation, l'Eurosystème, en tant qu'opérateur des services TARGET, prend toutes les mesures nécessaires afin de garantir l'intégrité et la restaurabilité des données.

- Depuis le 23 octobre 2026, le service TARGET T2S met en œuvre une solution de reprise destinée à être utilisée en cas de perte massive de données. La solution de reprise de T2S (T2S *recovery*) repose sur une image du système (*snapshot*) prise à la fin de journée (End of Day - EoD) du dernier jour ouvré, incluant T2S, T2 ainsi que tous les composants communs à l'exception du Data Warehouse (c'est-à-dire CRDM, Business Day Management, Billing et Legal Archiving). **Dès que T2S active sa solution de reprise, le *snapshot* commun T2/T2S est restauré ; par conséquent, T2 sera également impacté.**

- Une solution de reprise permettant de recréer les données de T2 est prévue pour être mise en œuvre en 2028. Une Change Request dédiée est en cours de développement par les 4CB.

Restauration du *snapshot*

- Le *snapshot* correspond à une copie image des données du système, réalisée lorsqu'un événement spécifique est déclenché. Le plus ancien snapshot pouvant être utilisé dans le cadre de la procédure de reprise est celui pris à la fin de journée (EoD) précédente.
- La phase de restauration du *snapshot* dans T2 est synchronisée avec l'étape équivalente de la procédure de reprise de T2S : le snapshot est restauré simultanément dans T2 et T2S.
- Lorsque le *snapshot* est restauré par l'opérateur T2, la base de données T2 revient à l'état dans lequel elle se trouvait au moment où la copie image des données a été réalisée. Par conséquent, tout ce qui s'est produit jusqu'à cet instant est déjà récupéré grâce à cette restauration.

Solution opérationnelle transitoire de T2 *recovery*

- Cette procédure constitue une solution transitoire mise en œuvre dans l'attente de la solution de reprise complète actuellement prévue pour 2028. Elle s'applique à toutes les devises (EUR et DKK).
- La récupération des données de T2 constitue un événement majeur et devrait nécessiter plusieurs heures. Il pourra être décidé d'activer ECONS II pour le règlement d'un ensemble défini de transactions.
- En cas d'un tel événement, l'Eurosystème, par l'intermédiaire de la BCE, de son site internet et des canaux de communication mis à disposition par les banques centrales nationales, informera les participants de la décision de déclencher la solution opérationnelle transitoire de reprise de T2.
- La solution opérationnelle transitoire de reprise de T2 se compose de plusieurs étapes (voir le tableau suivant) :

Etape	Description de l'activité
1. Détection de l'incident et mise en œuvre des mesures préventives	Une fois la perte potentielle de données dans T2 identifiée, les mesures de précaution sont activées dès que possible. L'accès à T2 (en U2A et A2A) est fermé et les NSP cessent d'acheminer le trafic vers T2, ce qui signifie que T2 est isolé. Pendant toute la durée du processus de reprise, les participants doivent interrompre l'envoi de tout message vers la plateforme T2 jusqu'à nouvel ordre.
2. Rechargement du snapshot, ouverture d'ECONS II.	Le snapshot est restauré avec les données T2 de la fin de journée (EoD)[1] précédente. L'Eurosystème informera les participants si l'ouverture d'ECONS II est requise.

[1] La phase de restauration du snapshot dans T2 est synchronisée avec l'étape équivalente de la procédure de reprise d'activité de T2S : le snapshot est restauré simultanément dans T2 et T2S.

3. Execution des évènements de début de journée	Les évènements de début de jounée ont démarré incluant l'execution of Standing Orders and Warehoused payments.
4. Replay	A l'aide de la fonctionnalité de « *Replay* », les NSP renvoient tous les messages acquittés depuis le début de la journée (Start of Day - SoD) jusqu'à l'horodatage de l'isolement. Durant cette étape, les canaux de sortie demeurent fermés afin de réduire les risques de traitement en double des messages. Une fois le rejeu (*replay*) terminé, tous les messages présents dans les files d'attente de sortie à destination des clients seront supprimés (car ils entraîneraient des doublons du côté des participants). Tous les autres messages sortants à destination des autres services TARGET (messages internes) seront envoyés à T2S, TIPS, ECMS et aux autres composants.
5. Reprise des opérations normales, fermeture d'ECONS II.	T2 reprend ses opérations normales, y compris la réouverture des canaux A2A et U2A pour le règlement. Les participants peuvent reprendre leurs opérations, transférer de la liquidité vers les DCAs RTGS, T2S ou TIPS et soumettre à nouveau toute instruction U2A qui avait été traitée avant la survenance de l'incident. La reprise des opérations de T2 est indépendante de l'étape équivalente dans la procédure de reprise de T2S : • T2 peut reprendre ses opérations de manière autonome, mais les deux systèmes doivent être réalignés avant le début de la phase de fin de journée (EoD). • Compte tenu des moments différents auxquels les deux services rouvrent, les transferts de liquidité entre T2 et T2S peuvent ne pas être réglés immédiatement des deux côtés. S'il a été décidé d'ouvrir ECONS II, celui-ci est fermé dans le cadre de cette étape.
6. Reconciliation	Le rapprochement (reconciliation) débute lorsque les participants vérifient, au moyen de leurs systèmes internes, l'alignement de leurs soldes et de leurs transactions. Les ajustements sont effectués via des comptes dédiés des banques centrales.

Aspects importants pour les clients T2 :

- La solution transitoire de reprise de T2 peut entraîner des écarts dans les soldes des comptes. Les clients sont responsables du rapprochement des soldes récupérés et doivent signaler toute divergence au *National Service Desk* de leur banque centrale nationale respective. Les BCN corrigeront le solde du compte dès que le client fournira des éléments justificatifs fiables (tels que des notifications reçues de T2 faisant référence à une transaction manquante ; des preuves issues de leurs systèmes locaux comprenant les soldes et les transactions avec T2).

- Toutes les transactions envoyées en mode A2A via les NSP et réglées avant l'isolement du système peuvent être considérées comme définitives. Elles font partie du processus de reprise et ne doivent donc pas être saisies à nouveau via l'interface graphique dans ECONS II. Veuillez noter que :

    - La solution de reprise ne récupérera que les transactions A2A initialement envoyées via les NSP (une liste complète des messages récupérés figure à l'Annexe I). Ces transactions ne suivront pas nécessairement leur séquencement d'origine, ce qui peut entraîner le rejet de certaines transactions. Les instructions saisies via U2A ne sont pas récupérées et devront être recréées.

    - Les transactions générées par T2 (par exemple les transferts de liquidité générés à la suite d'un dépassement de seuil plancher ou plafond, les transferts de liquidité déclenchés par événement ou les transferts automatiques de liquidité) ainsi que les lignes de crédit peuvent être différentes après la reprise.

En quoi la solution complète de reprise de T2 différera-t-elle de la solution opérationnelle transitoire de reprise de T2 ?

- L'opérateur T2 disposera de possibilités supplémentaires pour piloter le processus de reprise via un écran dédié.

- Un relevé de compte camt.053 spécifique sera produit à l'issue du processus de reprise et inclura l'ensemble des transactions réglées pendant la procédure de reprise.

- Les messages sortants créés durant la procédure de reprise seront envoyés avec un indicateur spécifique de doublon dans l'en-tête du message.

- La solution comprend une période de rapprochement dédiée durant laquelle les contrôles vérifiant si une transaction est autorisée dans l'état courant du jour opérationnel seront désactivés afin de garantir un traitement fluide des instructions envoyées à des fins de rapprochement.

Term of reference on the T2 Recovery

Operational interim solution

Introductory remarks

- T2, comprising the Eurosystem's Central Liquidity Management (CLM) and the Real-Time Gross Settlement (RTGS) service, is a critical element of the European financial infrastructure. It enables the safe and efficient settlement of high-value euro payments in central bank money, supporting payment finality, liquidity management, monetary policy implementation and the smooth functioning of financial markets.
- Given its systemic importance, T2 must maintain a high level of availability, resilience and data integrity, including the ability to withstand and recover from severe operational disruptions or massive data loss.
- With ECONS II, the Eurosystem already provides a contingency solution for the settlement of a defined set of critical transactions for the period of T2-disturbance.
- In the event of massive data loss in T2, caused by intentional or unintentional destruction of information, which may be caused by individuals and/or processes, from within or outside of an organisation, the Eurosystem, as operator of TARGET Services, takes all measures to ensure data integrity and recoverability.
- From 23 October 2026, the TARGET Service T2S implements a recovery solution, to be used in the case of a massive data loss. The T2S Recovery solution is based on a snapshot taken from the End of Day (EoD) of the last business day, which includes T2S, T2 and all common components excluding the Data Warehouse (i.e. CRDM, Business Day Management, Billing and Legal Archiving). **As soon as T2S is activating its Recovery solution, the common T2/T2S snapshot will be restored, as consequence T2 will also be impacted**.
- A recovery solution to recreate T2 data is planned to be implemented in 2028. A dedicated Change Request is currently under development by the 4CB.

Snapshot Restoration

- The snapshot refers to an image data copy of the system which is taken when a specific event is triggered. The oldest snapshot that can be used for the recovery procedure is the one taken from the previous End of Day (EoD).
- The snapshot restoration phase in T2 is synchronised with the equivalent step in the T2S Recovery procedure: the snapshot is restored simultaneously in both T2 and T2S.
- When the snapshot is restored by the T2 Operator, the T2 data base returns to the state it was when the image data copy was taken. Consequently, everything that happened up to that point in time is already recovered through the restoration.

T2 Recovery operational interim solution

- The T2 Recovery operational procedure is an interim solution being implemented until the full recovery solution currently planned for 2028. It is invoked for all currencies (EUR and DKK).
- The recovery of T2 data is a major event and is expected to take several hours. It may be decided to activate ECONS II for the settlement of a defined set of transactions.
- The Eurosystem, via the ECB and its website and channels provided by the National Central Banks will inform the customers, in the case of such an event, of the decision to invoke the T2 Recovery operational interim solution.
- The T2 Recovery operational interim solution consists of several steps (see following table):

Steps of the T2 Recovery operational interim solution:

Step	Description of the activity
1. Detection, Precautionary measures	A potential massive data loss in T2 is identified and as soon as possible precautionary measures are invoked. The access (U2A and A2A) to T2 will be closed and NSPs stop sending traffic to T2 (= T2 is isolated). During the recovery process the customers should stop any sending of messages to the T2 platform until further notice.
2. Snapshot reload, ECONS II opening	The necessary snapshot is restored with the T2 data of the previous EoD[2]. The Eurosystem wil inform whether an opening of ECONS II is required.
3. SoD Execution	Start-of-Day activities are commenced, including the execution of Standing Orders and Warehoused payments.
4. Replay	NSPs resend all acknowledged messages from SoD to the isolation timestamp using the replay functionality. During this stage, outbound channels remain closed to minimize the risks of duplicate message processing. After the replay is completed, all messages on the outbound queues to the customers will be deleted (since they would cause duplicates on participants' side). All other outbound messages towards other TARGET Services (internal messages) will be sent to T2S, TIPS, ECMS and other components.

[2] The snapshot restoration phase in T2 is synchronised with the equivalent step in the T2S Recovery procedure: the snapshot is restored simultaneously in both T2 and T2S.

5. Resuming Normal Operations, ECONS II closing	T2 resumes the normal operations, including reopening of A2A and U2A channels for settlement. Participants can restart operations, transferring liquidity to RTGS, T2S, or TIPS DCAs and resubmitting any U2A instructions that were processed before the incident occured. The resumption of T2 operations is independent of the equivalent step in the T2S Recovery procedure: - T2 operations can resume individually but both systems need to be aligned before the start of the EoD phase. - Considering the different points in time the two services reopen, liquidity transfers between T2 and T2S may not be settled immediately on both sides. In case it was decided to open ECONS II, it is closed as part of this step.
6. Reconciliation	Reconciliation begins as participants check their balances and transactions for misalignment using their local systems. Adjustments are made via dedicated central bank accounts.

Important aspects for the T2 customers:

- The T2 Recovery interim solution may lead to deviating account balances. Customers are responsible to reconcile the recovered balances and flag any deviations to the National Service Desk of their respective NCB. The NCBs will correct the account balance as soon as the customers provides reliable evidence (such as notifications received by T2 referring to missing transaction; evidence from their local systems including balances and transactions with T2).
- All transactions sent in A2A-mode via the NSPs that have settled ahead of the isolation of the system can be deemed final. They are part of the recovery and should therefore not be entered via GUI in ECONS II “again”. Please note, that:
    - the recovery solution will recover only A2A transactions that were originally sent via the NSPs (a complete list of the recovered messages can be found in the Annex I). These transactions will not follow the exact original schedule, leading to possible rejection of certain transactions. Instructions entered via U2A are not recovered and need to be recreated.
    - transactions that are generated by T2 (e.g. Liquidity Transfers generated due to a floor / ceiling breach, event-based LT, or automatic LT) and credit lines might differ after the recovery.

Outlook – How will the full T2 Recovery solution differs from the T2 Recovery operational interim solution?

- The T2 Operator will have additional possibilities to steer the recovery process via a dedicated screen.

- There will be a dedicated camt.053 statement of accounts at the end of the recovery process which will include all transactions, that have been settled during the recovery procedure.
- The outbound messages, that are created during the recovery procedure, will be sent with a dedicated duplicate indicator in the message header.
- The solution includes a dedicated reconciliation period where the validations which check if a transaction is allowed in the current business day status will be disabled to ensure a smooth processing of the instructions sent for reconciliation purposes.

ANNEX I: Out of scope and scope of the replay functionality performed by the NSPs

Out of scope

- U2A-initiated instructions, BILL/CRDM instructions, intra-service and inter-service LTs and other transactions (incl. instructions from T2S, ECMS, TIPS and DESP) that do not go through a NSP are lost and cannot be reprocessed as only instructions resent by the NSPs are tracked.

- Creation of the exact balances and cash transfer status as of the time of the incident.
  The replay approach consists of reprocessing messages. This will lead to different balances and credit lines due to e.g. processing a different set of inbound messages compared to the original processing. As the recovery process only contains A2A instructions received by T2 from NSPs, U2A Instructions and A2A instructions received via internal message channels (e.g. from T2S, TIPS, DESP, ECMS, Billing) are not available and can therefore not be processed. This can lead to a different order of the message during the message processing or different processing results for system triggered cash transfers (e.g. standing orders, automated LTs). The result per transaction might deviate as cash transfers might be rejected instead of settled or vice versa or different settlement amounts (e.g. automated LTs) might occur. Furthermore, some cash transfers might not exist at all or might be newly generated (e.g. automated LTs).

- T2 Data Warehouse
  T2 DWH is not included in the T2 recovery and thus not available anymore in case of the activation of the T2 recovery procedure.

- CRDM
  All T2 reference data objects updated and/or inserted in CRDM (either via U2A or via A2A), between the time of the snapshot and the incident, are not included in the snapshot and cannot be recovered.

A2A Messages included in the T2 Replay

The following A2A inbound messages and files received via SnF[3] are part of the message replay:

CLM/RTGS	Message Type	Message Name
CLM	camt.050	LiquidityCreditTransfer
	camt.998	ProprietaryMessage • ModifyCreditLine, • InsertValueOfReserveMinimumReserve • InsertBalanceMinimumReserve • AuthorizePenaltyMinimumReserve
	pacs.009	FinancialInstitutionCreditTransfer
	pacs.010	FinancialInstitutionDirectDebit
	camt.048	ModifyReservation
	camt.049	DeleteReservation
	camt.056	FIToFIPaymentCancellationRequest

[3] Store-n-forward communication protocol

RTGS	camt.050	LiquidityCreditTransfer
	pacs.004	PaymentReturn
	pacs.008	CustomerCreditTransfer
	pacs.009	FinancialInstitutionCreditTransfer
	pacs.010	FinancialInstitutionDirectDebit
	pain.998	ProprietaryMessage (ASTransferInitiation)
	camt.007	ModifyTransaction
	camt.011	ModifyLimit
	camt.012	DeleteLimit
	camt.021	RenturnGeneralBusinessInformation
	camt.025	Receipt (GuaranteeFundDecision)
	camt.029	ResolutionOfInvestigation
	camt.048	ModifyReservation
	camt.049	DeleteReservation
	camt.056	FIToFIPaymentCancellationRequest

A2A messages (queries) received via RT[4] will not be included as these messages are not available on NSP level.

[4] Real-time communication protocol