

**Catalogue des prestations réalisées par CNA à destination
des gestionnaires de systèmes billettiques basés sur la licence Calypso.**

Ces prestations s'adressent à l'intention des gestionnaires de systèmes billettiques basés sur la licence Calypso, et pas aux fournisseurs d'équipements et solutions basés sur cette licence. Il s'agit essentiellement d'autorités et opérateurs de transport.

Ces prestations concernent essentiellement la sécurité informatique et la qualité de service des systèmes billettiques, qui est un enjeu majeur pour ces autorités et opérateurs. Le maintien d'une qualité de service, en particulier au niveau des performances transactionnelles, et d'un niveau de sécurité en adéquation avec les besoins exprimés, est étroitement lié à l'interaction entre les logiciels des différents équipements du système et le noyau software transactionnel d'échange terminal/support client objet de la licence Calypso.

C'est pour répondre à ces attentes des autorités et opérateurs de transport, que CNA a mis en place des prestations exclusives pour l'amélioration de la qualité de service et pour la surveillance et la maintenance sécuritaire des systèmes billettiques Calypso. Ces prestations sont exclusives car elles peuvent requérir des investigations et des interventions dans les mécanismes transactionnels des logiciels sous licence Calypso, CNA étant seul habilité à réaliser ces investigations.

Descriptifs des prestations sur la sécurité du logiciel Calypso

1- Contrat de maintenance prédictive, corrective et évolutive de la sécurité Calypso – Réf CNA/01

La maintenance de la sécurité d'un système billettique basée sur le standard Calypso assurée par CNA comporte les prestations suivantes exécutées forfaitairement dans le cadre d'un contrat de maintenance :

- Une veille technique et normative de la sécurité du SI billettique basé sur Calypso

Elle est réalisée en continu sur différents canaux et différentes sources, par recueil de toutes informations qui relatent des évolutions normatives de sécurité, des recommandations ou des alertes en provenance d'organismes tels que l'ANSSI, des incidents de sécurité survenus dans des domaines identiques ou proches, sur d'autres réseaux. A cet égard, le Club Sécurité géré par CNA apportera une plus grande richesse d'informations. CNA sur cette base en déduit les adaptations à apporter aux principes de sécurité de Calypso, en assure l'implémentation et en fait bénéficier son client.

- Surveillance, recueil et analyse des données du SI billettique Calypso concerné

A partir d'outils permettant la surveillance et le recueil des données produites par le système billettique, les experts CNA procèdent à une analyse de ces données, afin de détecter des signaux faibles potentiellement révélateurs d'une faille de sécurité ou d'une tentative d'intrusion. Cette analyse implique la prise en compte des mécanismes transactionnels spécifiques à Calypso, afin d'interpréter correctement les données recueillies.

- Réalisation des évolutions et correctifs au niveau de la transaction Calypso.

Les analyses réalisées précédemment peuvent nécessiter une intervention à titre anticipatif ou à titre curatif, soit dans le logiciel Calypso lui-même, soit dans les interfaces entre le logiciel Calypso et les logiciels des équipements du système billettique.

Suivant les cas, soit CNA émet alors des exigences ou des recommandations à destination des industriels ayant réalisé ces logiciels des équipements billettiques, afin d'apporter les corrections correspondantes à titre anticipatif ou à titre évolutif, ou CNA procède à la mise en œuvre de correctifs ou améliorations dans le logiciel Calypso lui-même. CNA agit pour le compte du gestionnaire de réseau pour veiller auprès des industriels à la bonne mise en œuvre de ces correctifs.

Tarification de la maintenance sécurité des systèmes basés sur Calypso.

La prestation de maintenance sécurité proposée par CNA aux réseaux de transport disposant d'un système billettique basé sur la licence Calypso fait l'objet d'un contrat de maintenance dont la tarification est liée :

- A la taille du réseau, dont l'importance est déterminée en fonction du nombre de voyages annuels en transport en commun assurés par le réseau concerné¹.
- Au niveau de service (SLA) choisi par le client. Les différents niveaux de service disponibles correspondent à un engagement de moyens mis en œuvre par CNA, et non pas à un engagement de résultats.

De base, CNA propose une prestation de maintenance assurée aux horaires normaux de bureau, du lundi au vendredi, de 9h à 17h. Le délai de réactivité (prise en charge d'une demande) est J+1.

¹ Suivant le déclaratif fait par le réseau concerné

En option 1, CNA propose une prestation de maintenance assurée du lundi au vendredi, de 8h à 20h. Le délai de réactivité (prise en charge d'une demande) est J+1.

En option 2, CNA propose un délai de réactivité de 4 heures.

Les options 1 et 2 peuvent être cumulées.

2- Abonnement au Club « Sécurité et Qualité de Services des Systèmes Billettiques utilisant la licence Calypso » - Réf CNA/02

En complément des prestations et activités de maintenance dédiés spécifiquement à un opérateur ou à une autorité de transport dans le cadre d'un contrat, CNA propose en exclusivité une plateforme d'échanges et d'analyses de la sécurité et de la qualité de service des systèmes billettiques basés sur la licence Calypso. Cette plateforme permet une anticipation de problématiques sécuritaires, de compatibilité entre supports client et terminaux, de dégradation des performances, etc. survenues dans un réseau et un contexte donnés, pour en déduire des actions correctives ou anticipatives chez d'autres réseaux qui n'ont pas encore été confrontés à ces problèmes. Pour bénéficier de cette plateforme, les opérateurs et autorités de transport doivent adhérer au Club « Sécurité et Qualité de Service des Systèmes Billettiques utilisant la licence Calypso ».

L'abonnement forfaitaire annuel à cette instance d'analyse de la sécurité et de la qualité de services des systèmes billettiques basés sur Calypso permet de bénéficier des prestations suivantes :

- Recueil de toutes les anomalies de fonctionnement, des problèmes de sécurité et des fraudes remontés par les réseaux membres + exercice d'une veille.
- Analyse des anomalies et des fraudes, et proposition de remèdes à court terme (mesures de réaction) et à plus long terme (mesures de prévention et solutions pérennes).
- Organisation des échanges avec les industriels concernés et l'ensemble des autorités et opérateurs de transport.
- Réalisation et/ou pilotage des actions préventives ou curatives engagées par les industriels en réponse aux recommandations émises par les experts du Club.

Ces analyses, ainsi que la mise en œuvre des évolutions qui en découlent, peuvent nécessiter d'avoir accès à des éléments protégés la technologie ou au code source des logiciels sous licence Calypso auxquels seul CNA a accès.

Tarif d'abonnement au Club Sécurité et Qualité de Service des SI Billettique basés sur Calypso

Le tarif d'abonnement pratiqué dépend de l'importance des réseaux de transport concernés. Cette importance est déterminée en fonction du nombre de voyages annuels en transport en commun assurés par le réseau concerné².

Au cas où l'adhésion au Club année n débute après le 1^{er} septembre, le montant de l'adhésion de l'année n s'élève à 50% des tarifs indiqués ci-dessus.

L'abonnement est facturé en une fois à terme à échoir.

² Suivant le déclaratif fait par le réseau concerné

Formation – Réf CNA/03

CNA met à disposition des gestionnaires de systèmes billettiques basés sur la licence Calypso un programme de formation leur permettant d'acquérir leur propre maîtrise des principales caractéristiques du logiciel Calypso.

Ce programme très complet va des généralités des solutions billettiques sans contact jusqu'aux éléments spécifiques de Calypso qui sont couverts par la licence, en particulier les principes de sécurité, mécanismes de session/ratification, cryptographies mises en œuvre, gestion des clés de sécurité, description des operating system Calypso.

Ce programme comprend les modules suivants :

- Introduction à CNA et à Calypso
- Les bonnes pratiques pour une billettique ouverte
- De la carte native à la carte Java
- Les spécifications Calypso
- La certification Calypso
- Calypso sur mobile NFC
- Principes fonctionnels et techniques de la session Calypso
- Application pour objets portables Calypso
- SAM et clés de sécurité dans Calypso
- Cryptographie à clé secrète et à clé publique
- Mécanismes de sécurité supplémentaires de Calypso

Tarification des sessions de formation à Calypso

Une demi-journée de formation est nécessaire pour deux modules de formation. Il faut donc compter 5 demi-journées de formation pour couvrir la totalité du programme.

La formation peut être dédiée à un groupe de dix stagiaires au maximum, ou être individuelle dans le cadre d'une formation inter-entreprises.

La facturation a lieu en une fois à terme échu.

Autres prestations assurées par CNA

Calypso Networks Association s'est entouré d'une équipe d'experts de dimension internationale ayant développé une très grande connaissance du système et disposant d'une vaste expérience opérationnelle dans le secteur des transports et de la mobilité. L'équipe de CNA propose un appui stratégique et un accompagnement par des experts sur les bonnes pratiques du secteur, en phase avec les contraintes billettiques à l'échelle locale, régionale, nationale ou mondiale.

CNA peut ainsi assurer d'autres prestations à destination des gestionnaires de systèmes billettiques basés sur Calypso.

Il s'agit de prestations de support et d'assistance dans la mise en œuvre et le déploiement de systèmes billettiques utilisant la licence Calypso, ou lors d'évolutions majeures de ces systèmes. Ces prestations ne requièrent pas, a priori, l'accès aux éléments secrets ou codes source du logiciel Calypso, et elles ne sont donc pas exclusives de CNA.

Toutefois, l'expertise de haut niveau sur Calypso des consultants mis à disposition par CNA est une garantie de prestations de qualité et à l'efficacité optimum.

Ces prestations sont réalisées en réponse à une demande spécifique d'un réseau et font l'objet d'un devis dédié, sur la base des tarifs journaliers suivants :

- Consultant : ~~750 €~~
- Consultant expérimenté : ~~1 050 €~~
- Consultant senior : ~~1 550 €~~ —