Construire ensemble le nouveau service de décompte ferroviaire

Compte rendu de l'Atelier de Travail de Concertation du sur le décompte ferroviaire

7 janvier 2021 – 14h – 16h.

Agenda

1) Rappels sur le projet (enjeux, rôles et responsabilités)
2) Cycle de vie de la donnée de comptage prévu à l'ouverture du service
3) Droits d'accès à la donnée

Présentation partagée

Retrouvez toutes les informations de la concertation sur le décompte ferroviaire sur le site www.concerte.fr (GT Données & Comptage)

A l'occasion de cet atelier de travail, SNCF Réseau et RTE ont initié des discussions avec les participants, sur la base de questions qui ont été reprises dans un questionnaire adressé ensuite par mail aux participants (ferroviaire et énergie). Ce questionnaire est disponible sur www.concerte.fr ou sur demande à RTE-DECOFER-CLIENT@rte-france.com.

Présents :

Akiem	Maxime LAPIERRE
EDF	Stéphane TERNOT, Mounir BOUCHARI, Emilie SENG, Paul de MATHAN, Christian REINERT
Euro Cargo Rail	Thierry ASSISE, Nora ROY
LISEA	Vincent RAMBEAUD
Fret SNCF	Khalil DAHRAOUI
SNCF Voyageurs	Emmanuel COSTE, Chloé LIMA VANZELER, Aymeric FRANCOIS, Adrien REVY
Thalys	John WOLTERS
Thello / Trenitalia	Jean-Claude BELLI
RTE	Raphaèle CAUBEL, Jérôme MENARD, Mai-Anh CHAVANE, Didier LODJRO, Frédérick LAUNAY, Hasina RATSIMBA, Maxime SELIER, Luana FORTES MIRANDA, Khaled BENYOUB
SNCF Réseau	Etienne SOURDILLE, Rasha KHOURY

Synthèse des échanges :

L'objectif de l'atelier est de recueillir les besoins des acteurs en terme de mise à disposition par RTE des données relatives au futur service de décompte ferroviaire, en vue d'évaluer la valeur de chacune des publications et les prioriser.

1. Rappels sur le projet de décompte ferroviaire

a. Engagement commun pour la fiabilisation du décompte ferroviaire

Principaux éléments présentés

- La fiabilisation du décompte ferroviaire dépend de la généralisation effective des compteurs au sein des engins de traction, et de la fiabilisation du service de collecte et de décompte ferroviaire sur lequel RTE et SNCF Réseau se sont engagés dans le cadre du projet.
- La nécessité de la fiabilisation du décompte ferroviaire est d'autant plus importante dans un contexte d'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire et de renforcement du rôle des acteurs du marché dans le maintien de l'équilibre du système électrique.

b. Rôles et responsabilités des parties prenantes dans le service de décompte ferroviaire

Principaux éléments présentés

A la cible,

- RTE
  - devient responsable de la télé relève et du traitement des données de comptage (garant de la qualité de la donnée de consommation)
  - met à disposition des entreprises ferroviaires (ci-après « EF ») un contrat de décompte, permettant l'accès au marché de l'électricité, et calcule et publie la consommation de chaque EF sur les réseaux ferrés en France
  - Calcule et publie les écarts des périmètres des Responsables d'Equilibre
- SNCF Réseau
  - Estime les consommations d'électricité des engins circulant sur son réseau, le Réseau Ferré National (ci-après « RFN »), (rapprochement avec les données de circulation) puis transmet les estimations à RTE
  - Assure la représentation du système ferroviaire français dans les groupes de travail européens sur la réglementation relative au comptage de l'énergie de traction
- Les Gestionnaires d'Infrastructures :
  - Sont responsables de l'estimation de la consommation des engins circulant sur leur réseau ferré. Les modalités sont à définir en concertation avec les GI et les EF.

- Les Entreprises Ferroviaires :
    - Assurent l'équipement et la performance opérationnelle de leurs parcs de compteurs
    - Assurent la conformité des dispositifs de comptage aux standards en vigueur
    - Déclarent leurs engins équipés de compteur, en propre et/ou en location

2. Phase 2 – cycle de vie de la donnée et mise à disposition

a. Principes fonctionnels de la nouvelle chaîne de décompte ferroviaire mise en place dans la phase 2 du projet

Principaux éléments présentés

- La nouvelle chaine de décompte ferroviaire est présentée, telle qu'elle est prévue au moment de la mise en service de la phase 2 (T2 2022).
- RTE reprend la télérelève des compteurs au protocole RFF et EN 50 463 :2017 et, le calcul des décomptes, ainsi que tous les flux transfrontaliers (flux entrants et sortants)
- SNCF Réseau met en place une algorithmie de rapprochement des données de circulation et de consommation, afin de réaliser une estimation des consommations pour les engins non équipés de compteurs circulant sur le RFN. Les autres GI font de même.
- SNCF Réseau transmet à RTE ces estimations, ainsi qu'un journal des circulations. Ces données permettent à RTE de valider et de compléter, le cas échéant, les données de comptage (notamment en cas d'absence de données).

b. Publication des données

Principaux éléments présentés

- RTE présente les deux principes de transparence sur les règles de traitement de la donnée de comptage.
    - Concerter et rendre publiques les règles de traitement des données de comptage,
    - Mettre à disposition les données servant à calculer le décompte à chaque étape de leur traitement.

Echanges en séance

- RTE précise que le service de décompte ferroviaire fera l'objet d'un Contrat de Prestation Annexe entre RTE et les Entreprises Ferroviaires d'une part, et entre RTE et les GI d'autre part. Des documents techniques annexes préciseront les règles de traitement des données.
- EDF s'interroge sur les modalités actuelles de déclaration de données par SNCF Réseau pour l'EF SNCF Voyageur. SNCF Réseau répond qu'actuellement il déclare hebdomadairement les consommations électriques des EF à RTE en prenant en compte les données relevées de compteurs s'il y a lieu ; les consommations de SNCF Voyageurs sont déterminées en déduisant les autres consommations.

c. Eléments de lexique : données brutes / qualifiées / validées

Principaux éléments présentés

L'objectif du service de décompte ferroviaire est de publier les flux d'énergies des EF et des GI dans le périmètre du RE auquel chaque EF et GI est rattaché. Pour décompter ces flux, RTE part des données mesurées par les compteurs embarqués dans les engins. Dans le cycle de vie de la donnée, on distingue :

- La maille de la donnée : EMS, rame / locomotive, EF ou GI
- La typologie de la donnée :
  - **brute** lorsqu'elle n'a pas subi de modification ni de qualification au niveau de la consommation d'énergie ou de la localisation ;
  - **qualifiée** après que les contrôles sur la cohérence des données d'énergie, au regard des caractéristiques déclarées sur les EMS et engins, ont été effectués. Les données d'énergie manquantes peuvent être complétées à partir des données d'index , pour les EMS qui transmettent un index;
  - **validée** avoir été comparée aux circulations déterminées par le GI, et complétée si nécessaire. Les données à remplacer ou à profiler le sont grâce au journal des circulations et aux consommations estimées par le GI. Ce sont ces données qui seront utilisées pour la réalisation du décompte.

d. Maquette d'écran de visualisation de courbes de charge

Principaux éléments présentés

- RTE présente un exemple de visualisation d'une courbe de charge issue d'un EMS
- Sur ce type de visualisation, on peut superposer les données brutes et qualifiées par exemple. On peut également faire varier la période de temps affichée.

Echanges en séance

- RTE précise pour ses interlocuteurs connaissant la chaîne de comptage / décompte fixe, que la chaîne de comptage ferroviaire présentera des différences notamment en termes de fréquence de récupération des données (car celle cil dépend de l'EMS et du réseau utilisé pour la communication bord-sol.).

e. Cycle de vie de la donnée et mise à disposition

Principaux éléments présentés

- RTE présente les 6 étapes qui vont être détaillée ensuite :
  - Etape A : Courbe de Charge brute à la maille de l'EMS
  - Etape B : Courbe de Charge qualifiée à la maille de l'EMS
  - Etape C : Courbe de Charge qualifiée à la maille de la rame / locomotive
  - Etape D : Courbe de Charge qualifiée à la maille de l'EF (consommation de l'EF pour les engins équipés de compteurs)
  - Etape E : Courbe de Charge validée à la maille de la rame / locomotive

- Etape F : Courbe de Charge Validée à la maille de l'EF (consommation totale de l'EF)

Echanges en séance

- RTE précise les ordres de grandeur des délais de mise à disposition de ces données :
  - A : quasiment au fil de l'eau
  - B / C / D : publication possible à J+1
  - E / F : délais encore à valider avec les différents systèmes avec lesquels DECOFER (nom du SI mis en place par RTE) va s'interconnecter. Au mieux, la publication sera à la fin de la semaine S+1

f. Etape A – courbe de charge brute à la maille EMS

Principaux éléments présentés

- Une fois les données reçues par DECOFER (étape de télérelève), des premiers contrôles informatiques sont réalisés (suppression des doublons notamment). Ceci permet d'aboutir à une courbe de charge brute, par EMS.

Echanges en séance

- RTE précise le sens de « fil de l'eau » : il s'agit de publier les données des compteurs embarqués au fur et à mesure qu'elles sont reçues par RTE Le délai de mise à disposition des données par l'EMS au système de télérelève de RTE dépend de la fréquence de transmission de l'EMS, de son état (sous tension ou hors tension, quand l'engin est lui-même hors tension par exemple), et de la disponibilité des réseaux de communication utilisés pour la communication bord-sol). RTE mettra à disposition la donnée au plus tôt après sa réception. La vitesse de publication ne peut pas être comparable à celles des comptages fixes relevés en IP.
- Suite à une question sur la possibilité pour l'utilisateur de DECOFER d'avoir une notification en cas d'absence de transmission de donnée par l'EMS (cas d'une panne par exemple), RTE note bien la demande, mais précise que ce type de fonctionnalité sera traité dans un atelier de travail dédié, sur la thématique de la **Supervision des EMS**.
- Suite à une question sur l'archivage des données, RTE précise que le système est bien construit sur des principes d'intégrité et de conservation des données : les données brutes seront archivées.
- RTE note le besoin d'accéder à une profondeur suffisante de données à des fins de vérification des factures.

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 13

Oui	7
Non	2
NSP	4

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 13

Oui	2
Non	5
NSP	6

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée (dans l'ordre de préférence de 1 à 3)

Nombre de votants : 12

	1er	2ème	3ème
API	9	1	2
Visualisation	3	7	2
Téléchargement	0	4	8

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 12

	1	2	3
1 an	8	2	2
De 1 à 5 ans	2	10	0
> 5 ans	2	0	10

g. Etape B – courbe de charge qualifiée à la maille EMS

Principaux éléments présentés

- DECOFER recherche les valeurs aberrantes d'énergie.
- Dans le cas où des index sont présents, ils peuvent être utilisés pour compléter les trous de données, si ce trou de donnée correspond à une importante variation d'index, en effectuant une répartition des énergies. Ainsi, la courbe de charge est complétée, mais uniquement sur la base de données provenant de l'EMS.
- Cette courbe de charge pourra être publiée à J+1

Echanges en séance

- Aujourd'hui la norme 2017 précise que les EMS doivent envoyer leurs données au DCS sous 24h : l'acquisition des données sera donc à l'avenir plus fréquente qu'aujourd'hui, DECOFER est conçu dans cette optique.
- RTE précise que les modalités de prise en compte des index pour compléter un trou de données dans la courbe de charge seront présentées lors d'un prochain atelier.
- Suite à des interrogations sur l'intérêt de republier des données qualifiées, alors que des données validées arrivent ensuite dans le cycle de vie, RTE répond que dans le cas où par

exemple des EMS seraient déclarés invalides a posteriori, RTE sera dans l'obligation de republier les données qualifiées. Cette republication est donc indispensable.

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 9

Oui	5
Non	2
NSP	2

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 9

Oui	4
Non	3
NSP	2

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée?

Nombre de votants : 10

	1	2	3
API	9	0	1
Visualisation	1	7	2
Téléchargement	0	3	7

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 10

	1	2	3
1 an	7	1	2
De 1 à 5 ans	1	9	0
> 5 ans	2	0	8

h. Etape C – courbe de charge qualifiée à la maille de la rame / locomotive

Principaux éléments présentés

- DECOFER réalise une agrégation intermédiaire à ce stade :
  - Dans le cas où la rame / locomotive qui a circulé ne dispose que d'un seul EMS, il n'y a pas d'agrégation supplémentaire
  - Dans le cas où la rame / locomotive qui a circulé dispose de plusieurs EMS, les courbes de charges qualifiées par EMS sont sommées
- Une fois agrégées à la maille rame / locomotive, les données sont à nouveau qualifiées : DECOFER peut détecter des valeurs d'énergie aberrantes vis-à-vis des caractéristiques du matériel roulant par exemple.
- On obtient une courbe de charge qualifiée à la maille rame / locomotive (identifiée par le numéro d'EVN principal)
- Cette courbe de charge pourra être publiée à J+1

Echanges en séance

- Suite à une question, RTE précise qu'il est bien prévu qu'un train puisse consommer tout en étant à l'arrêt (exemple du chauffage à l'arrêt en hiver), et que cette consommation sera bien facturée, l'EMS comptant l'énergie consommée.
- RTE précise également que les données de géolocalisation, issue des EMS, sont bien publiées au même moment que les courbes de charge à la maille EMS.
- L'utilisation principale des données de géolocalisation est de déterminer sur quel réseau de quel GI l'engin circulait (affectation au Gestionnaire d'Infrastructure).
- RTE confirme que les EF devront déclarer un référentiel de leurs matériels roulants dans DECOFER, afin de permettre cette agrégation à la maille rame / locomotive (a minima, il faudra déclarer l'ensemble des EMS affectés à une rame).
- RTE et SNCF Réseau expliquent qu'il n'existe pas de calcul des pertes électriques sur la base de la consommation de chaque engin sur le réseau ferroviaire : les pertes sont affectées au terme bouclant, le terme bouclant étant à la cible le GI.

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 9

Oui	5
Non	2
NSP	2

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 9

Oui	2
Non	4
NSP	3

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée?

Nombre de votants : 9

	1	2	3
API	8	0	1
Visualisation	1	7	1
Téléchargement	0	2	7

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 9

	1	2	3
1 an	6	1	2
De 1 à 5 ans	1	8	0
> 5 ans	2	0	7

i. Etape D – courbe de charge qualifiée à la maille de l'EF

Principaux éléments présentés

- RTE propose pour cette étape intermédiaire, un décompte à la maille de l'EF, avec des données qualifiées, mais n'intégrant que les données concernant les engins équipés de compteurs, sans correction de ces données. L'intérêt de cette étape dépend donc du taux d'équipement en compteurs de l'EF, et du bon fonctionnement de ces compteurs.
- Cette courbe de charge pourra être publiée à J+1.

Echanges en séance

- En cas d'absence de données, si un EMS est en panne par exemple, la consommation estimée de l'engin correspondant ne sera pas prise en compte à cette étape. (étapes suivantes E et F).

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 7

Oui	4
Non	1
NSP	2

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 7

Oui	3
Non	2
NSP	2

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée?

Nombre de votants : 7

	1	2	3
API	6	0	1
Visualisation	0	7	0
Téléchargement	1	0	6

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 7

	1	2	3
1 an	4	1	2
De 1 à 5 ans	2	5	0
> 5 ans	1	1	5

j. Etape E – courbe de charge validée à la maille rame / locomotive

Principaux éléments présentés

- SNCF Réseau transmet à RTE un journal des circulations sur le RFN: c'est un tableau listant les circulations ayant eu lieu (gare de départ et d'arrivée, horodatage correspondant) en y associant un identifiant unique de la rame / locomotive, et l'estimation de la consommation. Cette estimation est déterminée par un algorithme.
- RTE réalise une comparaison des données de comptage qualifiées avec ce journal. Ceci permet de détecter des cas anormaux, où une absence de données de comptage coïncide avec une circulation. Dans ce cas, la courbe de consommation de la rame / locomotive est complétée. Les méthodes utilisées pour compléter la courbe de consommation seront présentées lors d'un atelier dédié.
- L'EF n'a pas de déclaration spécifique à faire, c'est RTE qui complètera les données manquantes sur la base du journal des circulations
- Le délai de publication des données à cette étape reste à fixer.

Echanges en séance

- RTE précise qu'il s'agit ici d'une boucle de contrôle des données, dont les principes sont décrits dans la norme IRS 90 930.
- SNCF Réseau précise que les EF ne seront pas sollicitées pour déterminer le journal des circulations, à ce stade.
- RTE précise que la comparaison avec le journal des circulations se substituera bien à l'actuel « profilage par type ».
- RTE note l'attente forte des EF sur la transparence concernant la méthode utilisée pour compléter la courbe de consommation.

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 6

Oui	5
Non	1
NSP	0

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 6

Oui	2
Non	1
NSP	3

E - Souhaitez-vous obtenir des informations liées aux circulations effectuées par les engins?
Nombre de votants : 6

Oui	4
Non	2
NSP	0

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée?

Nombre de votants : 6

	1	2	3
API	5	0	1
Visualisation	1	3	2
Téléchargement	0	3	3

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 6

	1	2	3
1 an	2	2	2
De 1 à 5 ans	3	3	0
> 5 ans	1	1	4

k. Etape F – courbe de charge physique validée, à la maille de l'EF (engins équipés et non équipés)

Principaux éléments présentés

- Lors de cette dernière étape, deux termes sont sommés :
  - La consommation de l'ensemble des engins équipés de compteurs, basée sur des données validées à l'étape précédente.
  - La consommation estimée de l'ensemble des engins non équipés de compteurs, transmise par SNCF Réseau.
- Le délai de publication reste à valider.

Echanges en séance

- RTE précise que c'est cette étape qui correspond à la courbe physique à la maille EF. L'étape de traitement supplémentaire pour obtenir et publier la « consommation ajustée » (donnée publiée dans le périmètre du RE) sera réalisée avec les délais habituels de RTE.
- Cette étape F fera l'objet de rejeux et de republications à un guichet ultérieur (jusqu'à M+12), pour plusieurs raisons : il peut y avoir des déclarations des EF qui arrivent a posteriori, des données récupérées tardivement suite à un dysfonctionnement sur un EMS, etc.
- RTE précise que si ces données sont publiées chaque semaine, cela n'implique pas une action de l'EF à chaque fois : RTE publie les données aux acteurs de marché sans que l'EF ne soit sollicitée.
- Le croisement des données de comptage avec le journal des circulations devrait remplacer, à la cible, les saisies manuelles réalisées aujourd'hui par les EF (mises hors circulation, autodéclarations), à l'exception des déclarations qui alimentent le référentiel matériel.
- Aujourd'hui, la publication de la consommation ajustée se fait au plus tard le vendredi de la semaine S+1 pour la semaine S, mais le profilage utilisé ne prend pas en compte les données de circulation. L'amélioration de l'algorithmie dépend de la prise en compte du journal des circulations, ce qui rajoute des délais de traitement.
- RTE note le fait qu'une première publication de ces données à S+3 semble trop tardif.

Résultats du sondage Klaxoon

- Souhaitez-vous accéder à la donnée d'énergie à ce stade?

Nombre de votants : 6

Oui	6
Non	0
NSP	0

- Utilisez-vous cette donnée actuellement dans vos outils?

Nombre de votants : 6

Oui	6
Non	0
NSP	0

- Quel serait pour vous le moyen préférentiel pour accéder à cette donnée?

Nombre de votants : 6

	1	2	3
API	5	0	1
Visualisation	0	3	3
Téléchargement	1	3	2

- Quelle profondeur de données souhaitez-vous avoir?

Nombre de votants : 6

	1	2	3
1 an	2	2	2
De 1 à 5 ans	3	3	0
> 5 ans	1	1	4

- Quel est pour vous le délai de publication acceptable pour disposer des données finalisées ?

Nombre de votants : 5

S + 3	4
M + 1	0
Autre	1

3. Droits d'accès à la donnée de l'EMS

Principaux éléments présentés

- RTE rappelle les éléments suivants, qui seront pris en compte dans le Contrat de Prestation Annexe.
    - Vous êtes une EF : en tant que client en décompte, vous avez un libre accès aux « données de comptage » et à « toute autre donnée calculée à partir de ces données ».
    - Vous êtes un GI, client de tête d'une EF client en décompte : l'EF autorise RTE à vous communiquer ces données, dans la mesure où ces données sont intégrées dans le décompte de flux d'énergie du client de tête.
- D'autre part :
    - Vous êtes un RE, mentionné dans l'accord de rattachement par l'EF : l'EF vous autorise à accéder à ces données (cf modèle de l''annexe C7 de le Section 2 des Règles MA/RE)
    - Vous êtes un tiers : l'EF peut également utiliser une Autorisation de Transmission de Données (ATD) pour vous autoriser l'accès à ces données.