

Final Review Report
of the Project
“End-of-life management LCI of constituent materials of electrical and electronic equipment within the framework of the French WEEE take-back scheme – Methodological summary – V2.0 June 2018”

ISO 14040 & ISO 14044
ISO/TS 14071
ILCD entry level

SOL 16-028.2

12th June 2018

for

ESR

1 Introduction

ESR (commissioner) and Bleu Safran (practitioner) have prepared a report “End-of-life management LCI of constituent materials of electrical and electronic equipment within the framework of the French WEEE take-back scheme – Methodological summary – V2.0” dated June 2018, updating the previous report titled “End-of-life management LCI of constituent materials of electrical and electronic equipment within the framework of the French WEEE take-back scheme – Methodological summary – V0.1” dated January 2017.

This report represents the CR report and is the public deliverable of a wider LCI project, which has taken place in two phases:

- a first phase from 2015 to January 2017, covering 7 types of household and professional electrical and electronic equipment;
- a second phase, from 2017 to June 2018, covering 8 types of professional electrical and electronic equipment.

The goal of this wider project was to generate the LCI of materials coming out from the end of life of Electric and Electronic Equipment when following the approved waste treatment path. In total, 258 LCI have been generated for household equipment and 696 LCI for professional equipment.

This report states that ISO 14040:2006 and ISO 14044:2006 requirements have been applied. In that scope, ESR have requested a Critical Review (CR in the rest of the document) panel to make a critical review of the report.

Note: the CR panel has been involved all along the wider project, and has reviewed all deliverables, including the data gathering process and the related documentation, the LCI calculation process and the upstream databases used, the way the database which allows to calculate the LCI is built and the LCI themselves. One internal report has been generated for each

The present report is the “Final CR report”, prepared by the CR panel under the direction of Philippe Osset (Solinnen). This CR report is dedicated to be integrated as a whole within the final report of ESR and Bleu Safran. Additionally, it can be communicated separately.

2 Composition of the panel: reviewers names and institutions

The CR panel consisted of the following “external” experts, independent from the overall study content and external to Eco-systèmes, Récyclum and Bleu Safran and the related business interests:

- Philippe Osset, Solinnen, dipl. eng. ECP ; Philippe has acted as the chair of the Critical Review panel,
- Ueli Kasser, Büro für Umweltchemie, lic. phil.nat./dipl. chem. Universität Bern, especially in charge of the final LCI review.
- Delphine Bauchot, Solinnen, dipl. eng. EMSE (first phase only),
- Guillaume Audard, Solinnen, PhD MINES ParisTech – PSL Research University (second phase only),

The following “internal” experts joined the CR panel during the first phase. They were independent from the overall study content, and are, as employees of ESR, experienced and familiar with the issue:

- Alice Bizouard, Eco-systèmes, WEEE treatment expert,
- Fabienne Van Assche, Récyclum, recycling manager.

The following “internal” experts joined the CR panel during the second phase:

- Alice Bizouard, ESR, WEEE treatment expert,
- Laure Morice, ESR, WEEE treatment expert,
- Romain Lesage, ESR, WEEE expert.

The intention of the panel set up was to make available competencies which cover the studied topic, including those brought by the internal experts. The reviewers were not engaged or contracted to represent officially their organization, but acted as independent expert reviewer.

Note: the wider study is not a comparative LCA. The CR review has been set up in order to prepare the communication to the public of a third party LCA report, and to answer the requirements of the ILCD entry level.

3 Nature of the CR work, CR process and limitations

The CR panel has worked according to the requirements of ISO 14040:2006 and 14044:2006 concerning CR. They have taken into account ISO/TS 14071 requirements too.

According to ISO 14044, the critical review process has worked in order to check if:

- the methods used to carry out the LCA are consistent with ISO 14044 requirements,
- the methods used to carry out the LCA are scientifically and technically valid,
- the data used are appropriate and reasonable in relation to the goal of the study,
- the interpretations (LCI here) reflect the limitations identified and the goal of the study,
- the study report is transparent and consistent.

The first task of the CR was *to provide ESR* with detailed comments in order to allow ESR and Bleu Safran to improve their work. These comments have covered methodology choice, results and reporting. The panel has checked the plausibility of the data used, including sample tests in the database. Additionally, the present final critical review report *provides the future reader* of the ESR and Bleu Safran reports and LCI data user with information that will help understanding the report and the LCI data.

The Critical Review report was prepared at the end of the production of the French version of the final project report. The English version of the report has not been reviewed by the CR panel. A plausibility check of the software model was performed.

The first phase of the CR work on the report started in November 2016 and ended up in January 2017: The CR set of 177 comments regarding the report covered general, methodological, technical and editorials aspects.

The second phase of the CR work on the report started in September 2017 and ended up in June 2018: During this period, the CR panel reviewed the methodology application to new electrical and electronic equipment categories from the professional area (154 comments), and reviewed the additions to the methodological report (10 new comments) and a report with LCI background information.

During these two periods, different oral and written exchanges have been held between the CR panel and Bleu Safran, including clarification exchanges regarding the CR comments, and the production of one set of detailed comments by the CR panel, and one new version of the report by ESR and Bleu Safran. The LCI calculations have been done based on the final version of the report.

Previous exchanges, during the wider project, have already covered some key methodology points. According to that process, the review may be considered as having been done “all along the project”. The synthesis which is covered by the present CR statement is the result of these on-going exchanges between the CR panel and the practitioners.

ESR and Bleu Safran have taken into account most of the comments and modified and improved their report.

An efficient work has been done by ESR and Bleu Safran to provide a final report integrating answers to all the CR points, and the final result has improved as compared to the first one, towards the requirement of the reference standards.

The present final CR report is the synthesis of the final comments by the reviewers. The remaining detailed comments are provided within this final CR report, together with the full detailed exchanges as appendices.

The present CR report is delivered by the CR panel to ESR. The CR panel cannot be held responsible of the use of its work by any third party. The conclusions of the CR panel cover the full report from ESR and no other report, extract or publication which may eventually be done. The CR panel conclusions are based on the current state of the art and the information which has been received.

4 Conclusions of the review – Critical Review Statement – Review Details

As a whole, the panel considers that the requirements of the reference standards have been applied.

The final report and database reflect the goal which has been set up, within the scope of the limitations that are mentioned in the report, and the detailed panel comments which are provided in the next chapter.

5 Detailed comments

The following lines bring some highlights that a reader of the final LCA report may use to assist his reading and understanding of the report. They recap some critical comments which were not addressed (in fact none!), or which were addressed in a way which is different from what the CR panel expected. The comments which have been addressed no longer appear in the following lines. The reading of the detailed comments and answers (see the table in appendices of Chapter 6) is recommended to get all comments (except editorial ones which were removed).

5.1 Consistency of methods used with ISO 14044 requirements

The methods used are in line with ISO 14044 requirements. The final structure of the report reflects the ISO standard requirements. The methods that have been selected for calculations are clearly presented.

As a reminder for readers, and as written in the report, the current study was not a comparative assertion, even if the resulting LCI data sets are foreseen to be made available to third parties in order to assist them with Eco-design... which will lead them to make comparisons based on the resulting LCI. Therefore, additional ISO 14044 CR work shall be done when communicating on comparisons based on LCA studies, even if these studies use the LCI which have been calculated and reviewed in the scope of the present work!

5.2 Scientific and technical validity

The scientific and technical validity of the report and the overall study, including the underlying science used to calculate the LCI, is high. The models of the end of life routes are highly detailed, and allow being specific to each waste flow.

The way of modelling the end of life routes reflects the complexity of these routes. Then, few cut-off rules have been applied at that stage. The CR panel underlines that this first study is a good basis to simplify further studies in that field, which would allow to save time for data gathering and modelling.

ESR have provided initial data regarding the operators (e.g logistics data, material flows analysis through regular batches assessments and sampling programs, as well as downstream traceability). These data were completed with data and information collection which were based on interviews and questionnaires of a large panel of operators involved. Although plausibility checks have been made by the practitioner, the commissioners and the CR panel, the CR panel highlights that data from operators are not always reliable, as in most LCA, due to the fact that:

- Sometimes, the assessment of data quality, collected by operators is difficult; the tests to collect data are challenging, needs a lot of experience and time to stop the daily routine. Additionally, the methods to take representative waste samples and to analyze them are neither approved nor standardized,
- Sometimes, data collection methods applied by the data providers are not at the state of the art, and simply deficient.

However, it has to be stated that it is about a pioneer project in field of end of life treatment. Never before such a detailed modelling and data collection, representing a major part of the recycling technology of e-waste in France and the relevant chains abroad, was carried out.

5.3 Appropriateness of data used in relation to the goal of the study

According to the substantial amount of information which has been communicated to the CR panel, and reviewed, the data used are appropriated to the goal of the study.

Sometimes, the representativeness of selected operators can be discussed due to the fact that some waste management technologies are emerging and show differences among the operators. This information is clearly stated, when relevant, in the confidential individual reports which have been redacted and reviewed for each waste flow.

There is some discrepancy in the data quality between household and professional EoL inventories. The amount of EoL material collected is less important compared to the household sector. The take back scheme has only few experience and the treatment technologies are not much developed. There is a lot of manual treatment with first treatment operators and second and third treatment operators often are not known or do not provide data. Therefore the lack of information about treatment of professional appliances was compensated with plausible assumptions and analogies to the household sector.

The CR panel have to underline that the data collected represent the technology and the composition of appliances of 2014/15 for the LCI developed in the first phase, and 2016/17 for LCI developed in the second phase. If End-of-Life (EoL) Life Cycle Inventories (LCI) are applied to new appliances in order to evaluate their end of life performance, the user shall be aware of this limitation. The composition of the different waste flows, and the way how different materials are compounded in new appliances, may change in the future. Additionally, in the period between putting new appliances on the market and end-of-life, separation technology can change marginally, or significantly, and may not be represented by the current end-of-life route. It is an inherent challenge of this kind of project! It is not possible to anticipate future technologies and product design, taking into account that regulations promote improvements in the treatment of waste. This is why a significant number of material based EoL LCI have been produced within waste flows (instead of providing EEE based EoL LCI), which limits this bias at a second order of variability.

5.4 Validity of the calculated LCI in the scope of the limitations of the study

The validity of the calculated LCI is high regarding the expected use of these LCI.

The user of the LCI should be careful about which LCI he selects, since two main methodology choices were selected for the LCI calculations. The selection should be made to avoid double counting all along the Life Cycle of the product he is designing, and shall also be consistent (between materials) to ensure fair interpretations.

It is an inherent necessity that LCI modelling has to be limited. The main limitations of the present project are:

- Some fugitive emissions, such as emissions from incidents and accidents, contamination of infrastructure and the surface (incl. soil) of the operation and storage site have not been considered, although it is a well-known problem of mechanical e-waste treatment and separation. It may be a workplace exposure problem as well as an environmental issue. Fugitive emissions are not quantifiable, but probably influence EoL LCI only to a small extent. It is a general limitations in LCI projects.
- Specific emissions from the landfill disposal site for some materials are not considered. In particular, polymers and its additives are considered as inert materials in the landfill while the emissions from incineration are included in the LCI. Due to this deficiency, interpretations of results based on toxicological or eco-toxicological indicators should be done with care. It is a general limitation in LCI projects, due to the lack of research on long-term emissions from landfill disposal sites. It is an important deficiency of the LCA practice, especially in EoL inventories.
- The infrastructure of operators is neglected. No specific data were available and default values would only enhance all the LCI in a small amount without any benefice. Differentiation between the LCI would become smaller at the end. This limitation is not important in the scope of EoL inventories.

5.5 Transparency and consistency

The overall level of transparency and consistency of the report is high and in line with the ISO 14044:2006 expectations. The CR panel has had access to all information in a very transparent manner.

So far, ESR has decided not to communicate to the public the individual reports which have been redacted and reviewed for each waste flow. The CR panel considers that a public access to these reports would be highly welcomed to enable future readers to understand better the sources which have been used and compiled during the project. It is a limitation to the transparency of the overall study. Whatsoever, this limitation is the result of an appropriated confidential information management, quite common during LCA studies.

6 Quality assessment tables

The following tables describe the CR work that has been done in terms of review actions, and an evaluation of the level of quality which is reached by the LCI which were produced.

Method of evaluation Item	Method of evaluation											
	Validation of data sources	Sample tests on calculations	Energy balance	Element balance	Cross-check with other source	Cross-check with other data set	Expert judgement	Mass balance	Compliance with legal limits	Compliance with ISO 14040 to 14044	Documentation	Evidence collection by means of plant visits and/or interviews
Raw data	YES	Not relevant	Not relevant	Not relevant	No other source	Not relevant	YES	Not relevant	Internal	YES	YES	Internal
Unit process(es): single operation	YES	Internal	Internal	Internal	Not relevant	Very few other sources	YES	Internal	Internal	YES	YES	Internal
Unit process(es): black box	No unit process under the form of black boxes has been submitted for review, just single operation											
Life cycle inventory methods	Not relevant						YES	Not relevant		YES	Not relevant	
LCI results or partly terminated system	Not relevant	YES	YES	YES	No other source	No other source	YES	YES	Not relevant	YES	YES	Not relevant
LCIA results calculation	Not relevant						YES	Not relevant		YES	YES	Not relevant
LCIA results	Not relevant						YES	Not relevant		YES	Not relevant	
Documentation	Not relevant						YES	Not relevant		YES	Not relevant	

Table 1: Detailed Review Actions

Method of evaluation Item	Method of evaluation											
	Validation of data sources	Sample tests on calculations	Energy balance	Element balance	Cross-check with other source	Cross-check with other data set	Expert judgement	Mass balance	Compliance with legal limits	Compliance with ISO 14040 to 14044	Documentation	Evidence collection by means of plant visits and/or interviews
Raw data	X						X		X	X	X	X
Unit process(es): single operation	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Unit process(es): black box												
Life cycle inventory methods							X			X		
LCI results or partly terminated system		X	X	X			X	X		X	X	
LCIA results calculation							X			X	X	
LCIA results							X			X		
Documentation							X			X		

Table 2: Simplified Table Gathering Review Actions

		Technological representativeness	Time representativeness	Geographical representativeness	Completeness	Precision	Methodological appropriateness and consistency	Overall quality
Phase 1	SHA	Very good	Very good	Good	Good	Very good	Very good	Very good
	LHA cold	Very good	Very good	Good	Good	Very good	Very good	Very good
	LHA non-cold	Good	Very good	Good	Good	Very good	Very good	Very good
	Flat screens	Good	Fair	Good	Good	Very good	Very good	Good
	Tubes & Lamps	Very good	Very good	Good	Good	Very good	Very good	Very good
	Self-contained emergency lighting	Good	Good	Good	Good	Very good	Very good	Good
	SPA Build & Med & Ind & Research	Fair	Good	Good	Good	Very good	Very good	Good
Phase 2	LPA Build & Med & Ind & Research	Fair	Very good	Good	Good	Good	Very good	Good
	Professional Lighting Equipment	Fair	Good	Good	Good	Very good	Very good	Good
	Professional Inverters	Fair	Good	Good	Fair	Very good	Very good	Good
	Electrical Motors for industrial applications	Fair	Good	Fair	Good	Good	Very good	Good
	Water Fountain (tank and network)	Good	Good	Good	Good	Fair	Very good	Good
	Professional cold cabinet (with compressor)	Very good	Good	Good	Good	Good	Very good	Good
	Rooftop Air-conditioners	Good	Good	Good	Good	Fair	Very good	Good
	Heat Pumps & Air-conditioners (fluid filler < 2kg)	Good	Good	Fair	Good	Fair	Very good	Good

Table 3: Data Quality Assessment

7 Appendices

The detailed critical review tables exchanged during the work are the appendices of the present CR report. They recap the detailed exchanges between the CR panel, ESR and Bleu Safran.

Index du commentaire	Modèle / Référence du fichier source pour le commentaire	Page	Chapitre	Paragraphe, figure, table...	Commentaire avec sa justification (si nécessaire)	Type de commentaire Ge. General Me. Méthodologie / Modélisation Te. Technique / Données Ed. Editorial	Suggestion de rédaction, contribution	Réponse d'Eco-systèmes / Récylum / Bleu Safran	Suivi du commentaire
SOL43	Synthese_methodologique_V181116	page 03	Synthèse des points clés et corp du texte	résumé avec idée principale	cette approche est appréciable car elle donne en quelque sorte l'ensemble des info clés nécessaires à l'utilisateur des CV.	Ge		Merci	ok
ESS2	Synthese_methodologique_V181116	page 03	Synthèse des points clés et corp du texte		Changer la mise en forme de la synthèse des points clés pour rendre plus digeste la lecture et ne pas décourager le lecteur. Dans le corps du rapport, enlever la description des points clés (car déjà présente dans la synthèse des points clés) et ne garder que la partie entre crochets. En effet, à la lecture cela crée des répétitions régulières ce qui ne facilite pas la lecture.	Ge	Nous avons fait évoluer la mise en forme des points clés dans le corps du texte afin que ceux-ci apparaissent mieux lors d'une impression N&B. Nous avons globalement essayé de revoir le corps du texte pour éviter certaines répétitions.	ok	
SOL01	Synthese_methodologique_V181116	page 08	plan		Les éléments suivants sont marqués : Aspects généraux 2) date du rapport; 3) indication explicite précisant que l'étude a été réalisée en conformité avec les exigences de la Norme internationale ISO 14044 Champ de l'étude 1) quelques lignes en D1 décrivant de façon plus élaborée la "fonction" de "assurer la fin de vie" Inventaire du cycle de vie; 2) procédure de validation des données (c'est le seul rapport publié...) 3) analyse de sensibilité pour l'affinage de la frontière du système; Revue critique 1) nom et affiliation des acteurs de la revue critique; à compléter une fois la RC terminée	Ge	Aspects généraux : Un § référence normative a été ajouté dans les aspects généraux : il indique que les travaux sont réalisés en conformité avec les 2 normes ISO 14040/44 et de manière à satisfaire le niveau "Entry-level" de l'ILCD. Un § Date d'édition de la synthèse méthodologique a été ajouté. Champ de l'étude : Description de la fonction "assurer la gestion en fin de vie dans le cadre de la filière" : une section dédiée à la gestion dans le cadre de la filière agréée a été ajoutée dans ce sens. Inventaire du cycle de vie : Procédure de validation des données : un § dédié à ce sujet a été ajouté en ce sens en introduction de la section "Inventaire". Analyse de sensibilité pour l'affinage de la frontière du système : un § dédié à ce sujet a été ajouté ; en revanche nous l'avons positionné après les frontières du système dans la grande section "Champ de l'étude" car elle est plus transversale que la section inventaire qui est découpée par étape. Sur le fond : aucune investigation supplémentaire n'a été conduite en ce sens en dehors de celles qui nous ont conduit à intégrer les "perles mont" du kg des TAL et gas réfrigérants/huile de GEMF. Revue critique : Nous ne souhaitons pas faire doublon avec le rapport de revue critique en tant que tel, celui-ci présenterait selon toutes probabilités l'identité d'affiliation des acteurs de la RC. Nous pourrions ultérieurement ajouter les éléments qui vous paraissent importants et qui viendraient compléter le rapport de RC	-ok pour aspects généraux ok pour champ de l'étude -pour la validation des données, une description plus globale des méthode de validation serait plus pertinente, cette dernière devrait être en accord avec ce qui sera aussi indiqué dans les inventaires. Pour ce faire, cette description journal se base sur le tableau des méthodes d'évaluation envoyés par Philippe sur la base des spec ELCD (et couvrant les contrôles internes). -ok pour la section sur l'affinage des frontières et analyse de sensibilité -Rapport de RC: ok	
SOL02	Synthese_methodologique_V181116	page 08	plan		Les éléments suivants sont présents dans le rapport mais ne sont pas décrits dans le chapitre adéquat ou en partie limitée : Champ de l'étude ii) hypothèses sur la production d'électricité, iii) inclusion des critères de coupure de masse, d'énergie et environnementaux; Inventaire i) évaluation de la qualité des données, est décrit à la fin du chapitre, pourquoi ne pas l'avoir traité comme les affectations ?	Ge	Production d'électricité : une section relative à la production d'électricité a été insérée dans les frontières du système. Critères de coupure : le § relatif aux critères de coupure a été revu ; la question des critères de sélection des matériaux a été supprimée de ce § car cela engendrait de la confusion. Sur le fond : nous n'avons pas mis en oeuvre de critères de coupure (massique, énergétique, environnementaux) dans la description de premier plan. Nous expliquons toutefois que ceci n'empêche pas les améliorations dues : 1) à ce qui est inconnu (et qu'on ne sait pas "avoir coupé") ; 2) ce qui est perceptible du point de vue modélisation (ex des particules pour lesquelles nous ne connaissons pas la distribution granulo). Qualité des données : nous avons totalement revue les aspects relatifs à la qualité des données. Nous présentons d'une part une section portant sur les exigences relatives à la qualité des données et d'autre part nous déclinons, comme c'était suggéré dans le commentaire la qualité des données étape par étape.	ok avec la section sur la production d'électricité ok avec les aspects critère de coupure. OK avec les sections sur les qualités de données.	
SOL03	Synthese_methodologique_V181116	page 08	plan		Manque la discussion sur les impacts... quels sont les impacts appropriés ? Expliquer aussi le choix des impacts par des raisons associées aux aspects environnementaux de la fin de vie des DEEE	Ge	Une section a été introduite sur la question de la pertinence des impacts dans le cas de la gestion des DEEE dans le cadre de la filière.	ok	
ES04	Synthese_methodologique_V181116	page 09	Synthèse des points clés	Champ de l'étude	"Champ de l'étude (Unité Fonctionnelle) ► Assurer la gestion en fin de vie dans le cadre de la filière d'une tonne du matériau étudié..."	Ge	Il serait peut-être préférable de fixer l'UF, le flux de référence, et de calculer les KCV à l'échelle d'un kg (utilisation des CV dans un contexte "produit" plutôt que "flux de déchets")	Nous sommes en accord avec le commentaire. Nous retons le kg comme flux de référence.	ok
ES05	Synthese_methodologique_V181116	page 09	Synthèse des points clés	Champ de l'étude	"Champ de l'étude (Flux de référence) ► Le flux de référence est défini comme une tonne de matériau étudié appartenant à la catégorie de DEEE étudiée..."	Ge	Il serait peut-être préférable de fixer l'UF, le flux de référence, et de calculer les KCV à l'échelle d'un kg (utilisation des CV dans un contexte "produit" plutôt que "flux de déchets")	idem ci-dessus	ok
ADEME_01	Synthese_methodologique_V181116	page 09	Synthèse des points clés et corp du texte	objectifs, applications envisagées.	il manque l'intégration à la Base IMPACTS de l'ADEME pour l'affichage environnemental et l'écoconception (via l'outil Bion Product)	Me	Des éléments ont été rajoutés en ce qui concerne les objectifs et les applications envisagées	ok	
RL2	Synthese_methodologique_V181116	page 09	Synthèse des points clés	[Champ de l'étude]	Le mercure étudié pour TAL concerne également le mercure des lampes CFL.	Te	... ainsi que dans le cas du mercure contenu dans les Tubes et Lampes...	Correction effectuée	ok
SOL08	Synthese_methodologique_V181116	page 10	Synthèse des points clés	Champs 13	le résumé du champ de l'étude 13 porte a confusion: la notion de critère de coupure de 5% pour le choix des matériaux arrive avant dans le raisonnement donc il devrait être mis en avant. Le terme sciemment est ensuite ambigu et pourrait peut-être être explicite. Bien mettre en évidence la différence avec le champ de l'étude 14 qui semble assez similaire.	Ge	Champ 13 et 14 : c'était une coquille éditoriale. Voir réponse au commentaire SOL02 sur la partie critères de coupure.	ok	
SOL40	Synthese_methodologique_V181116	page 11	Synthèse des points clés		Le lecteur se pose assez régulièrement la question de Pourquoi des questionnaires n'ont pas été également envoyés aux opérateurs de rang 2 au lieu de faire des hypothèses de modélisation. Il serait pertinent d'expliquer ce choix.	Ge	Un paragraphe explicatif a été rajouté en introduction de la section "Opérations de rang 2 et ultérieures et opérations de transport jusqu'aux destinations finales" - "Données d'activité"		
ADEME_02	Synthese_methodologique_V181116	page 11	Synthèse des points clés et corp du texte	données 7	Les données d'inventaire : les données d'inventaire d'arrière plan seulement, les autres sont justement collectés dans le cadre du projet (idem pour "données 20")	Te	Merci. Effectivement, nous avons précisé "données d'inventaire d'arrière-plan" lorsque de besoin.	ok	
RL3	Synthese_methodologique_V181116	page 12	Synthèse des points clés	[Données 14] Traitement de rang 1	Les données sont représentatives de 2014, 2015 ou 2016 (cf BAES et PEP -> carsc 2016)	Me	... les données sont représentatives de 2014, 2015 ou 2016."	Correction effectuée	ok
SOL04	Synthese_methodologique_V181116	page 14	Synthèse des points clés	Qualité des données	Introduire le besoin de faire référence à la DNM du PEF ? Modifier la façon de calculer la DOR selon le dernier guide PEF v6 (qui impacte aussi la DNM).	Me	L'évaluation de la qualité des données doit répondre aux exigences posées pour le niveau "entry-level" défini par l'ILCD, celui-ci renvoyant largement vers les exigences des normes ISO 14040 : 2006 et ISO 14044 : 2006. En adéquation avec les objectifs initiaux du projet, les exigences de qualité des données et l'évaluation de la qualité des données ont pour instant été établies de manière qualitative en tenant notamment compte des critères de représentativité géographique, technologique et temporelle ainsi que des attentes en termes de cohérence des données utilisées. Le passage par la DNM du PEF n'était pas dans les objectifs initiaux du projet. Compte tenu des modifications de dernières minutes de la DNM et de la DOR nous n'avons pas eu le temps de reprendre cette évaluation de manière posée dans cette dernière ligne droite : nous évaluons fin Janvier avec Eco-Systèmes et Récylum la possibilité de réintroduire cette évaluation.	ok, sujet à suivre en 2017 donc.	
ES08	Synthese_methodologique_V181116	page 17	A.1.1		La présentation d'ES pourrait être révisée pour tenir compte de chiffres actualisés et montrer la dynamique de croissance et d'augmentation de la représentativité sur les tonnages traités.	Ge	Nombre d'opérateurs : plus de 1800" ES a collecté 369 000 tonnes en 2014, soit environ 52 millions d'appareils, puis 461 000 tonnes en 2015.	Ajout effectué	ok
ADEME_03	Synthese_methodologique_V181116	page 18	A.3	Obj5	Dans la présentation de l'ADEME, ajouter à la liste des domaines : "Écoconception, la consommation durable" (c'est principalement dans ce contexte que l'on soutient ce projet), "la mobilité, le bâtiment durable, l'urbanisme durable, etc.", et retirer le bruit.	Ed	Les ajouts attendus ont été effectués : la mention au bruit a été supprimée. A noter que le texte que nous avons utilisé provient du site de l'Ademe : http://www.ademe.fr/comte		
LM1	Synthese_methodologique_V181116	page 18	A.1.2		ajouter en 2015 que 12 000 tonnes ont été collectées et traitées par Récylum pour monter la montée en puissance et donc la représentativité	Ge	Ajout effectué	ok	
RL5	Synthese_methodologique_V181116	page 18	A.1.2		Collecte 2015 DEEE: 12 000 T	Te	idem ci-dessus	ok	
ADEME_06	Synthese_methodologique_V181116	page 19	B.2		les objectifs pour ES et Récylum sont bien présentés. En revanche il manque les objectifs propres pour l'ADEME (au-delà des Obj d'accompagner les éco-organismes), relatifs à l'affichage environnemental et l'éco-conception, via l'alimentation de la Base Impacts. (c'est d'ailleurs ces objectifs qui ont imposés certains éléments de cadrage (LCD, DNMAPEF).	Ge	La remarque a été prise en compte. Il est désormais fait mention des objectifs de l'ADEME dans la partie "Objets des travaux"	ok	

Index du commentaire	Modèle / Référence du fichier source pour le commentaire	Page	Chapitre	Paragraphe, figure, table...	Commentaire avec sa justification (si nécessaire)	Type de commentaire Ge. General Me. Methodologie / Modélisation Te. Technique / Données Ed. Editorial	Suggestion de rédaction, contribution	Réponse d'Eco-systèmes / Récylum / Bleu Safran	Suivi du commentaire
ADEME 05	Synthese_methodologique_V181116	page 19	B.1		on peut difficilement dire que la gestion en fin de vie est peu abordé par l'ACV. J'appréhenderais plus les lacunes en termes d'CV sur les DEE par la jeunesse de la filière et le récent divp des REP en Europe.	Me		Nous avons ajouté mention de la jeunesse de la filière en début de phrase : "Du fait de la jeunesse de la filière, la gestion des DEEE est un domaine d'activité... du point de vue de TACV"	ok
SOL05	Synthese_methodologique_V181116	page 19	B.2	Obj7	Il est fait référence à des outils, pourquoi ne pas faire référence plutôt au format qui est intégrable/exploitable dans les outils ?	Me		Pour un certain nombre d'utilisateurs, les outils sont mieux connus que les "formats" d'où nos citations. Nous avons complété la liste (ELODIE et COCOON) et ajouté [...] afin de montrer que celle-ci n'est pas nécessairement exhaustive. En espérant ainsi ne froisser personne...	ok pour maintenir les outils mais il est important de mentionner les formats associés
SOL44	Synthese_methodologique_V181116	page 20	B.2	Objecif 9	Il y a un objectif d'inscrire ces travaux dans la durée et de pouvoir les actualiser. Cependant il n'y a pas d'information ou d'engagement ou même de procédure de décision de mise à jour électronique. Cette information serait particulièrement pertinente pour le futur utilisateur.	Ge	Préciser les critères de mise à jour	Nous avons ajouté des précisions dans ce sens : "Les besoins d'actualisation des données seront examinés tous les 3 ans environ en considérant : l'évolution des taux de collecte ; l'évolution des opérateurs de traitement de rang 1 qui sont mobilisés pour les différentes catégories de DEEE ; l'évolution des techniques de traitement de leurs performances au regard de la dépollution ainsi que des taux de recyclage et de valorisation ; l'évolution des données d'arrière-plan qui ont pu être exploitées au cours du travail de modélisation."	ok
SOL06	Synthese_methodologique_V181116	page 20	B.2	Obj8	Dire où il est précisé par la suite que les ICV rendent il compte de l'objectif d'écoconception dont il est fait mention ?	Me		Nous avons ajouté le § suivant dans l'identification des matériaux à étudier : "La prise en compte de l'objectif d'éco-conception a notamment conduit à décliner les ICV de certaines résines plastiques selon la présence ou non de RFB et selon la densité qu'ils atteignent du fait de la présence de charge. Dans le cas particulier du PC transparent des BAES, cet objectif a conduit à opérer une distinction entre le PC transparent sur lequel est cotée une étiquette constituée d'une résine non compatible avec le PC (PVC par exemple) et le PC transparent qui ne présente pas une étiquette de ce type."	ok pour le paragraphe rajouté - le commentaire inclut aussi la demande de faire référence dans le paragraphe objectifs & aux chapitres et aux paragraphes qui décrivent comment cet objectif est pris en compte.
ADEME 07	Synthese_methodologique_V181116	page 20	B.2	objecif 9	les objectifs de maintien des données dans le temps ont également été exprimés par l'Ademe	Me		L'Ademe est ajoutée dans les acteurs en attente d'un maintien de la bdd dans le temps.	ok
SOL07	Synthese_methodologique_V181116	page 20	B.3	Obj11	L'objectif 11 n'est pas détaillé. Est-ce volontaire ? Vu l'ambition, cela mériterait aussi un détail, et des considérations sur l'attente (ou non) de l'objectif	Me		Au delà de l'objectif d'aide à l'écoconception, d'autres applications nous semblent envisageables de la part des utilisateurs. Selon nous, la mention de l'attente ou non des objectifs relève davantage d'un aspect à traiter par les utilisateurs eux-mêmes. Nous avons toutefois mentionné que ces applications doivent être conduites en tenant compte des limites et exclusions de ces travaux.	ok
ES12	Synthese_methodologique_V181116	page 23	C.1.2		fin du dernier paragraphe, préciser "car n'entrant pas dans la composition des nouveaux appareils mis sur le marché"	Ed	"sont également exclus des travaux relatifs à chacun des flux de DEEE car n'entrant pas dans la composition des nouveaux appareils mis sur le marché"	Ajout effectué	ok
SOL45	Synthese_methodologique_V181116	page 23	C.1.2	paragraphes 1 et 2	pourquoi faire un paragraphe particulier pour lister les sous-catégories de produits exclus plutôt que de les lier à la suite des énoncés CRT. Il serait nécessaire d'expliquer la raison si il y en a une, ou de simplifier le texte si il n'y en a pas pour éviter toute interrogation.	Ge		Nous avons distingué deux niveaux : - le premier correspondant à une échelle "flux de DEEE" ; - le second à une échelle composant, ces composants pouvant se retrouver dans différents flux de DEEE. Nous avons revu le rédactionnel en espérant être plus claires.	ok
UK01	Synthese_methodologique_V181116	page 23	C.2		Il y a beaucoup de raison pour exclure la fin de vie des DEEE hors filière. Néanmoins il faut souligner que c'est un manque principal pour un projet "CV de la fin de vie....." et peut provoquer une interprétation inacceptable des résultats. Une dépollution n'est pas complète, si on ne sait pas les polluants jusqu'au moment où il sont dérivés ou immobilisés.	Ge	Commentaires dans le texte	Les limites qui peuvent être posées par la définition du champ de l'étude, notamment le fait que les travaux couvrent la gestion dans le cadre de la filière et ne couvrent pas ce qui se passe "hors de la filière" sont d'ores et déjà rappelées au secteur dans la section dédiée aux limites. De plus le titre de la synthèse reflète également cette définition du champ de l'étude.	ok avec la réponse mais le titre ne reflète pas assez les limitations de l'étude. Il faudrait peut-être éliminer le terme "en fin de vie" pour éviter toutes potentielles mauvaises interprétations.
SOL08	Synthese_methodologique_V181116	page 23	C.2	Champs3	Quels sont les DEEE "hors filières" dont il est fait mention ? Peut être fournir quelques exemples ?	Te		La définition filière/hors filière ne renvoie pas à des catégories particulières de DEEE : elle procède du fait qu'une partie des DEEE n'est pas, malgré les moyens mis en place par les éco-organismes, collectée dans le cadre de la filière (de même par exemple que les emballages ménagers ne sont pas tous collectés en collecte sélective) ; ainsi un GEMF peut suivre une gestion filière ou une gestion hors filière. Les opérations qui sont conduites dans le "hors filière" sont par essence, et contrairement aux opérations dans le cadre de la filière, mal connues. Sur la base de ce commentaire nous avons revu le rédactionnel afin d'améliorer la compréhension de la distinction filière/hors filière : - nouveau § introductif - nouveau § présentant la gestion dans le cadre de la filière ; - § suivant traitant l'exclusion de la gestion "hors filière".	ok pour la nouvelle rédaction. Il reste néanmoins à insérer un terme DEEE hors filière que nous suggérons d'appeler DEEE hors filière
SOL46	Synthese_methodologique_V181116	page 24	C.2	fin du chapitre	Après avoir énuméré les exigences de la Directive, il serait bon de préciser où la France en est par rapport à ces objectifs à l'heure de rédaction du rapport ou en 2014/2015, années de représentativité des ICV construits.	Ge		Afin de tenir compte du commentaire et dans le cadre de l'introduction filière/hors filière nous avons cité les derniers chiffres de l'Ademe (qui n'étaient pas encore publiés à la date de première rédaction de la synthèse)	ok
ADEME 09	Synthese_methodologique_V181116	page 24	C.3		à la première raison émise (justification d'avoir écarté la construction d'ICV moyens par flux), ajouter le fait que de tels ICV seraient difficilement acceptables pour un usage d'affichage environnemental car non différenciant (un grille pain en plastique et un grille pain en métal auraient le mm ICVkg).	Me		En fin de premier alinéa nous avons ajouté : "pour les mêmes raisons, de telles données "moyennes" seraient en outre non pertinentes du point de vue d'une démarche d'affichage environnemental".	ok
SOL47	Synthese_methodologique_V181116	page 24/25	C.3		Il est appréciable de lister très clairement les inconvénients d'une approche et les avantages de la méthode retenue. Il y a néanmoins des répétitions et cette partie pourrait être raccourcie pour aller à l'essentiel.	Ge		Nous avons revu le rédactionnel de manière à éviter les redites.	ok
SOL48	Synthese_methodologique_V181116	page 25	D.1		"Toutefois, malgré les exigences posées par ces deux référentiels, on constate dans la pratique que les données d'ICV que l'on peut consulter dans différentes bases (ELCD, Base Impactus, Ecoinvent, différents nodes du LCDN...) semblent généralement diffusées : - en précisant le flux de référence ; - sans explicitation de l'Unité Fonctionnelle à laquelle ces données répondent. Dans le cadre d'un travail spécifiquement dédié à la construction de données ICV, où le flux de référence est nécessairement bien qualifié et quantifié, il peut effectivement apparaître assez formel de définir une Unité Fonctionnelle." Ce paragraphe est une prise de recul intéressante pour une publication, mais n'est pas forcément pertinent dans une synthèse méthodologique et pourrait être retiré (?)	Ge		Nous suivons la recommandation proposée, en accord avec votre commentaire (ce n'est pas le support pour cette discussion)	ok
ADEME 10	Synthese_methodologique_V181116	page 25	D.1		"sans explicitation de l'UF" : est-ce que les deux ne sont pas généralement confondus (flux de ref - UF) ? La valeur de l'UF serait alors implicite. Pour ce qui est des éléments textuels qui doivent l'accompagner, eux sont souvent manquants, ou plutôt exprimés via d'autres champs des métadonnées. La problématique serait donc liée à la façon dont ont été structurés les métadonnées dans les différents formats (EcoSpold, ELCD...). Qu'en pensez-vous ?	Me		Toutefois sur le fond, il nous semble que : - dans le cadre d'une étude ACV, la définition de l'UF précède la définition du flux de référence ; par ex : couvrir 1 m2 de mur avec une capacité de XXX pendant 10 ans => flux de référence = 0,5 litre de peinture A et 0,6 litre de peinture B. - dans le cadre de la construction de données, la définition du flux de référence est faite en premier lieu, l'UF étant alors assimilée implicitement au flux de référence. En revanche, ce qui nous semble très important ce sont effectivement toutes les métadonnées qui vont accompagner et permettre de bien comprendre ce qui recouvre exactement le flux de référence (et qui reportent en fait les éléments attendus en général dans une UF).	cf. suivi précédent.
SOL10	Synthese_methodologique_V181116	page 29	E.2	Champs8	Il est justifié que les émissions de gaz de réfrigération et de mercure est inclus dans les frontières de systèmes puisqu'ils apparaissent comme des pertes. Ces émissions sont considérées comme toxiques ou impactantes, ne serait-ce pas la raison principale de les inclure dans les frontières du système ?	Me		Nous avons ajouté la phrase suivante afin de lever toute ambiguïté (car c'est bien pour les raisons que vous évoquez que nous les avons pris en compte) : "Ces pertes ont été quantifiées et modélisées sous forme d'émissions spécifiques (cas du mercure du des gaz réfrigérants) ou via leur incinération (cas de l'hélium) afin d'intégrer les impacts qu'elles sont susceptibles de générer".	ok
SOL12	Synthese_methodologique_V181116	page 31	E.4	Champ12	Les infrastructures n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation. Ya-t-il d'autres BD/Données qui justifient cette exclusion ?	Me		Voir réponse au commentaire ci-dessous : simplification de l'argumentation. Sur le fond, nous n'avons pas approfondi la littérature sur cette question et n'avons donc pas connaissance de sources qui justifient cette exclusion. Notre position étant de considérer que la prise en compte des infrastructures nécessite un vrai travail approfondi si l'on souhaite que cette composante reflète quelque chose de pertinent et que ce travail est loin d'être simple à conclure (si l'on ne se contente pas de surface ICV moyen au m2).	ok
SOL50	Synthese_methodologique_V181116	page 31	E.2	2 derniers paragraphes	pourquoi utilise des données illustratives et non les données utilisées (est-ce des données confidentielles) ? Ces données sont intéressantes à communiquer	Te		Les valeurs sont effectivement confidentielles, nous l'avons précisé dans le texte	ok
SOL52	Synthese_methodologique_V181116	page 32	E.5	dernier paragraphe	cf commentaire sur le titre lui-même (voir ci-dessus)	Ge		Aucune action réalisée : nous ne sommes pas certaines de la compréhension du commentaire	ce commentaire fait référence à la confusion mentionnée dans la réponse au commentaires SOL 02. Donc le commentaire a été pris en compte.

Index du commentaire	Modèle / Référence du fichier source pour le commentaire	Page	Chapitre	Paragraphe, figure, table...	Commentaire avec sa justification (si nécessaire)	Type de commentaire Ge. General Me. Methodologie / Modélisation Te. Technique / Données Ed. Editorial	Suggestion de rédaction, contribution	Réponse d'Eco-systèmes / Récyclum / Bleu Safran	Suivi du commentaire
LM2	Synthese_methodologique_V181116	page 32	E.5		Préciser que les critères de coupures ne s'appliquent pas sur les fractions et matériaux présentant un impact environnemental fort (ex: mercure)	Ge		Nous avons revu ce § : les aspects liés à la sélection des matériaux à étudier ont été supprimés de ce § relatif aux critères de coupure car ils engendrent de la confusion ; ils sont tous centralisés dans la section liée à l'identification des matériaux à étudier ; dans cette dernière nous précisons que la sélection a été faite sur la base d'un critère massique et environnemental (Hg, Cr, Argent, plastifiants...). Voir également la réponse ci-dessous.	ok
SOL53	Synthese_methodologique_V181116	page 32	F	Représentativité temporelle	La nation de "prochaines années" est un peu trop floue. Sans donner une période exacte, une estimation basée sur les prévisions d'évolutions des compositions des flux à venir de la part des éco-organismes serait pertinente.	Ge		En accord avec les échanges que nous avons eu lors de la dernière réunion de RC, nous avons précisé : "Les données produites visent à refléter [...] telle qu'elle s'est déroulée sur la période (2014-2016) et d'ici à 3 ans environ, soit sur une période 2014-2020, comme précisé au regard de l'objectif de pérennité de la base de données, leur représentativité sera réévaluée tous les trois ans environ, soit aux alentours de 2020."	ok
ADEME 11	Synthese_methodologique_V181116	page 32	E.4		non prise en compte des infrastructures : je ne suis pas sûr que l'argument de la fiabilité soit pertinent. Si on les prenait en compte, l'incertitude serait élevée. Si on les excluait, l'incertitude du dataset dans son ensemble "est encore plus". De même l'argument de la connaissance avec d'autres datasets ne me semble pas solide. Il y a aussi des datasets qui les considèrent... Le seul argument vraiment faible me semble celui de la qté de travail face aux enjeux, qui me semble suffire.	Me		Nous avons suivi votre suggestion et nous sommes limités à une argumentation plus simple basée sur un arbitrage volume de travail/valeur ajoutée pour le système de gestion des déchets de premier plan.	ok
SOL13	Synthese_methodologique_V181116	page 32	E.5	Champs 13	Ce critère de coupure respecte il la norme ?	Me		À lire en lien avec le commentaire ci-dessus : 1) pour le travail de quantification de nos ICV : pas de critères de coupure. 2) pour le travail de sélection des matériaux à étudier (qui constitue une forme d'anticipation du critère de coupure auquel sera confronté la personne qui va modéliser un EEE à partir des données produites) : en accord avec les exigences de ISO 14044, nous avons pris en compte la portée massique et environnementale (énergétique non consommée) → nous avons donc essayé de nous mettre en anticipation des critères de la norme ISO en matière de coupure. Ce point a été ajouté dans le § dédié à la sélection des matériaux à étudier.	ok
ES15	Synthese_methodologique_V181116	page 33	F.		Représentativité géographique : "elle-ci n'incluant pas que certaines opérations se déroulent dans d'autres pays européens ou en Asie"	Ed	Préciser que les opérations en question sont des opérations de rang 2 voire plus. Même si cela est évoqué par ailleurs, bien clarifier que la dépollution et le traitement de rang 1 sont réalisés en France.	Nous avons précisé : "Celle-ci n'incluant pas que certaines opérations aient eu lieu dans d'autres pays européens ou en Asie".	ok
ES16	Synthese_methodologique_V181116	page 33	F.		Peut-être pourrait-on rendre plus explicite (page 33) la procédure d'évaluation de la qualité des données : qui a créé cette DNM et la formule de calcul DOR, dans quel contexte dans quel but ? Comment calcule-t-on le DOR (notation de chaque terme de 1 à 5) ? Pourquoi cherche-t-on à évaluer les données selon ce formalisme (-> positionnement par rapport aux travaux méthodologiques au niveau européen, notamment PEP). Renvoyer à la page 61, où l'on présente les résultats, car sans cela on se demande si l'étude a pu conclure q'tq chose sur cette évaluation, si nous sommes allés plus loin.	Ed	Introduire quelques éléments explicatifs sur la source de cette formule et de la matrice d'évaluation, le contexte dans lequel elles sont utilisées. Introduire l'abréviation DNM au-dessus de la figure 4. Améliorer si possible la qualité de copie de la figure 4. Mettre juste en dessous de cette figure la formule (en bas de page en l'état actuel), en expliquant comment on évalue les termes de la formule. Puis renvoyer aux "résultats" page 61.	Ci. réponse au commentaire SOL4	ok
SOL54	Synthese_methodologique_V181116	page 33	F	DNM et DOR	A noter que la DNM et la façon de calculer la DOR viennent d'être modifiées dans la nouvelle version du PEFCR guidance version 5.0 publiée le 26 novembre.	Ge	adapter ou mentionner la date des références utilisées	Ci. réponse au commentaire SOL4	ok
UK02	Synthese_methodologique_V181116	page 33	F.	tableau 2	Ce tableau avec le "DOR" est impressionnant ! Mais je pense que ce est plutôt la théorie que la pratique. En tout cas ce n'est jamais mentionné et appliqué ou référencé dans les rapports Metho des différentes DEEE	Me	Commentaires dans le texte	Ci. réponse au commentaire SOL4	ok
ADEME 12	Synthese_methodologique_V181116	page 33	F.	fig4	une nouvelle version de la DNM a été proposée par la CE au dernier TAB du programme PEP en novembre (très proche de l'ancienne). Si vous n'y avez pas accès je peux vous la transmettre.	Me		Ci. réponse au commentaire SOL4	ok
ES18	Synthese_methodologique_V181116	page 35	H.	paragraphe introductif	Entre la figure 5 et le texte en dessous : les numéros utilisés sur les branches de la figure induisent en erreur par rapport aux numéros "branches" utilisés dans le texte en dessous pour expliquer la logistique effectuée (branche 1 = 1 + 2, branche 2 = 3...). Il serait plus simple d'utiliser les mêmes chiffres, ou au moins d'utiliser 1a, 1b, 2a et 2b pour être en accord avec le texte de la page suivante	Ed	Mettre en cohérence les chiffres indiqués dans la figure 5 et ceux cités dans le texte en dessous.	Nous avons harmonisé la numérotation de la figure et du texte.	ok
FVA17	Synthese_methodologique_V181116	page 35	H	p.35	Branche 1 et 3 : "transport massifié "mono-flux" -> Les transports entre le CDR et le CDT ne se font pas forcément en "mono-flux" -> ?	Me			non pris en compte ?
LM3	Synthese_methodologique_V181116	page 36	H.1	intro	Pourquoi utiliser le terme de "ramassage" au lieu de collecter?	Ge		Nous avons indiqué : ramassage/collecte sur la figure. Ce terme est notamment utilisé par ES.	ok
SOL14	Synthese_methodologique_V181116	page 36	H.1	Données2	"Le taux de retour à vide n'a pas toujours pu être documenté de manière spécifique : dans ce cas, les valeurs de retour à vide représentatives de la moyenne nationale". Précisez la source et l'année.	Te		Nous avons précisé : ces données sont issues du Guide des facteurs d'émission version 6.1 de 2010 de la méthode Bilan Carbone de l'Ademe.	ok
ADEME 13	Synthese_methodologique_V181116	page 36	H.2.1		d'où vient la formule, y a-t-il une source externe ?	Te		La formule est issue de la NF P-01-010 : elle est sur le fond très proche de la formule établie dans le cadre de Copert III et préconisée par l'Ademe dans le cadre du BC.	
SOL55	Synthese_methodologique_V181116	page 37	H.3	inventaire ad hoc production et combustion	Dans le cas du transport routier, un inventaire ad hoc, couvrant la production et la combustion d'un litre de diesel, a été construit à partir des données d'inventaire Ecoinvent de manière à tenir compte de la répartition en 2015 du parc de PL en France selon les différentes normes Euro : est-ce que cet inventaire ad hoc a été fait en tenant compte du parc de PL en France total ou en prenant en compte les spécificités du parc spécifiquement utilisées pour ce type de transport.	Me	clarifier ce point.	Il s'agit du parc de PL en France et non pas du parc spécifique de PL qui peut être impliqué dans les opérations de collecte. Nous avons formulé la phrase de la manière suivante : "... de manière à tenir compte de la répartition en 2015 du parc moyen de PL en France selon les différentes normes Euro.	ok - il serait néanmoins pertinent d'avoir un avis d'expert de la part de ES et Récyclum sur les limites qui entrainent cette hypothèse (est-ce une approche conservatrice ou non?)
ADEME 14	Synthese_methodologique_V181116	page 37	H.3		la typologie des datasets ecoinvent utilisée a-t-elle été discutée avec la revue critique ? (autrement dit, pq avoir choi "allocation recycled content" plutôt que "allocation at the point of substitution" ?) Ce serait intéressant d'avoir vos arguments pour d'autres projets.	Te		La typologie des datasets El n'a pas été discutée avec la RC (sauf à la dernière réunion en abordant ce commentaire) : 1) conséquent : non adapté car nous travaillons en attributionnel ; 2) allocation at the point of substitution : non adapté car impose des règles méthodologiques très fortes (allocation économique) qui entrent en contradiction avec les exigences de la norme ISO (celle-ci préconisant que l'allocation économique est le dernier recours à utiliser en matière d'allocation lorsque toutes les autres solutions ont été épuisées). Sauf erreur de compréhension, la RC était en accord avec ces arguments. En revanche : aucun ajout dans la synthèse sur ce point car ce document ne nous semble pas le support adéquat pour exposer un argument qui pourrait être considéré comme une critique frontale du choix opéré par El en produisant les données allocation recycled content.	ok - RC en accord
RL13	Synthese_methodologique_V181116	page 38	I.1.1	Tableau 4	Compléter avec les données BAES et PEP	Te		Le tableau a été complété pour les BAES et PEP.	ok
FVA24	Synthese_methodologique_V181116	page 38	I	Tableau 5, p.40	"Hors récupérateurs" -> Préférer le terme "Recycleurs de métaux" ou "Gestionnaires déchets"	Ge			ok - terme retire
FVA25	Synthese_methodologique_V181116	page 38	I	Tableau 6, p.41	BAES et PEP -> Reformulation proposée - voir colonne G	Te	Les BAES sont traités sur le même type de ligne que les PAM après une phase/étape préliminaire de dépollution spécifique, idem pour les PEP.		revoir la prise en compte
ES19	Synthese_methodologique_V181116	page 39	I.1.1		Test de phase 1 "point 7" -> on précise une quantité résiduelle maximale de composés organiques halogénés, sans préciser dans quel elle est autorisée -> dans les huiles	Te	"la quantité résiduelle de composés organiques halogénés (R12) présents dans les huiles"	merci, c'est un oubli et le terme a été ajouté	ok
SOL15	Synthese_methodologique_V181116	page 40	I.1.1	Données9	Pourquoi les taux de couverture massique pour les BAES et PEP Med & Bât sont peu élevés ?	Te		La collecte de ces catégories de DEEE est récente et monte actuellement en puissance : les données de caractérisation et les données de composition des fractions n'étaient pas accessibles pour tous les opérateurs. Comme elles sont essentielles à la mise en oeuvre de la démarche, seuls les opérateurs pour lesquels elles sont disponibles ont été pris en compte. Cette explication a été ajoutée sous le tableau 5	ok
LM6	Synthese_methodologique_V181116	page 40	I.1.1	Tableau 5	A qui s'adresse l'école en note " ? Pas uniquement aux PEP. En 2015, ne concerne pas les PEP.	Te		Après éclaircissement au cours de la dernière réunion, nous enlevons " (effectivement il n'y a pas de récupérateurs)	ok
LM8	Synthese_methodologique_V181116	page 40/41	I.1.1	Tableau 6	Ligne BAES: Ajouter "en campagne dédiée"	Te	" les BAES sont traités sur le même type de ligne que les PAM en campagne dédiée"	Ajout effectué	ok

Index du commentaire	Modèle / Référence du fichier source pour le commentaire	Page	Chapitre	Paragraphe, figure, tableau...	Commentaire avec sa justification (si nécessaire)	Type de commentaire Ge. General Me. Methodologie Ed. Editorial Te. Technique / Données Ec. Editorial	Suggestion de rédaction, contribution	Réponse d'Eco-systèmes / Récylum / Bleu Safran	Suivi du commentaire
LM9	Synthese_methodologique_V181116	page 40/41	L.1.1	Tableau 6	Ligne PEP Med et Bâtiment. Ajouter "en campagne dédiée ou en mélange avec du PAM"	Te	" les PEP sont traités sur le même type de ligne que les PAM en campagne dédiée ou en mélange avec du PAM"	Ajout effectué	ok
LM11	Synthese_methodologique_V181116	page 42	L	Données 12/ 2ème §	les données sont issues de tests en 2012?	Te		Oui pour quelques unes : ce qui est plutôt pénalisant, les performances ayant tendance à s'améliorer.	ok
ES23	Synthese_methodologique_V181116	page 43	L.1.2		Donnée 14 " : ... des campagnes de caractérisation conduites par des prestataires externes à la demande des éco-organismes"	Ed	Pour le cas d'Eco-systèmes, les caractérisations ne sont pas uniquement faites par des prestataires externes. Eco-systèmes réalise quasiment la moitié des caractérisations faites sur une année.	Nous avons modifié la phrase : "... conduites par des prestataires externes à la demande des EO ou par les EO eux-mêmes."	ok
LM7	Synthese_methodologique_V181116	page 44	L.2.1	1er §	Corriger "Facilité" par "faciliter"	Ed		Correction effectuée	ok
ES24	Synthese_methodologique_V181116	page 44	L.2.1		Données 17) Traitement de rang 1 = Analyse critique des données; note de bas de page en référence au DT9 -> proposition de reformulation.	Ed	"La DT9 est un programme annuel mené par Eco-systèmes consistant dans une analyse fine de la composition des flux de DEEE en entrée d'opérateurs de traitement de rang 1. Ce travail est conduit de manière systématique pour les PAM, les GEMHF et les Ecrans Plats."	La reformulation a été prise en compte.	ok
LM12	Synthese_methodologique_V181116	page 45	L.2.2	Données 18 / 4è §	"Les émissions de poussières n'ont pas nécessité d'allocation". Je ne comprends pas pourquoi: allocation masquée par rapport aux flux puis matériaux?	Te		Les émissions de poussières n'ont pas nécessité d'allocation car les données étaient spécifiques aux lignes de traitement des flux.	ok
SOL19	Synthese_methodologique_V181116	page 46	J	Mode4	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		La rédaction a été modifiée	
SOL18	Synthese_methodologique_V181116	page 46	L.3	Données21	Préciser pourquoi avoir différencié les flux entre les matériaux plastiques, verre, béton, bois et différents métaux	Me		Le choix de modifier les émissions de poussières des métaux sous forme d'émissions métalliques plutôt que de particules indifférenciées a été effectué car supposé maximiser les impacts environnementaux potentiellement associés à ces émissions. La précision a été apportée dans le rapport.	ok
SOL20	Synthese_methodologique_V181116	page 47	J.1	Données24	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		La rédaction a été modifiée	
SOL21	Synthese_methodologique_V181116	page 47	J.2.2	Données27	De façon générale, les normes récentes utilisent le terme affecté (affectation) plutôt que le terme alloué (allocation)	Me		Nous avons remplacé allocation par affectation dans l'essentiel du document sauf pour la section de positionnement par rapport à la CFF (en langage courant on entend généralement problématique d'allocation des bénéfices du recyclage)	
SOL22	Synthese_methodologique_V181116	page 48	K	Mode5	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		La rédaction a été modifiée	
ES25	Synthese_methodologique_V181116	page 49-50-51	K.1		Les figures 7, 8, 9 et 10 sont parlantes en tant que telles, mais un peu difficiles à suivre dans leur ensemble (on s'attend à ce qu'il s'agisse du même exemple mais détaillé à différents niveaux). Il est intéressant de montrer plusieurs cas différents, est-ce que l'on ne risque pas de dérouter le lecteur ?	Ed	Peut-être partir sur l'exemple de la fraction acier du PAM, et la dérouler progressivement ? par exemple: ne faire apparaître que le premier niveau de blocs bleus dans un premier temps (remplacement des fig 7 et 8), puis dérouler les figures 9 et 10.	Nous avons en partie suivi votre suggestion : nous avons supprimé le cas acier du GEMHF qui a été remplacé par le cas acier du PAM, celui-ci se déroulant donc depuis le traitement de rang 1 (équivalent ancien figure 7) jusqu'au détail des sous-étapes (figure 9 et 10). nous avons laissé le cas du câble des GEMHF car il permet d'illustrer plus aisément certains aspects de notre propos.	ok
SOL23	Synthese_methodologique_V181116	page 51	K.1.1	Données31	Le paragraphe n'est pas détaillé	Ed		La rédaction a été modifiée	
SOL24	Synthese_methodologique_V181116	page 52	K.1.2	Données33 paragraphe2	de plastiques contenant des RFB orientés vers la sous-fraction considérée - sans RFB + ; - de plastiques sans RFB orientés vers la sous-fraction considérée - sans RFB - . Il semblerait qu'il y ait un "sans" en trop	Te		Oui merci : la correction a été apportée -> dans le second alinéa la fraction est "avec RFB"	
ES26	Synthese_methodologique_V181116	page 52	K.1.2		Phrase "Les taux d'extraction et les proportions de plastiques avec et sans RFB qui sont orientés vers les fractions avec et sans RFB ont été établies à partir des résultats de la campagne nationale conduite en 2014 sur les performances de séparation entre plastiques contenant des RFB et plastiques ne contenant pas de RFB" -> difficile de suivre le début de la phrase et les taux d'extraction dont on parle (même si ce n'est peut-être pas le cas, on a l'impression qu'il y a une coquille)	Ed	Revoir la formulation ?	Il n'y a effectivement pas de coquille mais nous avons néanmoins essayé de revoir la formulation pour que celle-ci ne donne pas l'impression d'une coquille au lecteur	ok
RL18	Synthese_methodologique_V181116	page 52	K.1.2	[Données 33 avant dernier §	Préciser que la campagne plastiques a été menée par l'OCAD3E, organisme coordinateur de la filière DEEE en France.	Te		Ajout effectué	ok
SOL25	Synthese_methodologique_V181116	page 54	K.1.4	Données 37 tableau 7 et paragraphe 8	Dans le cas du calan, le marché est modélisé par le scénario de transport régional. Cette phrase est liée avec le tableau 7 qui présente "non exploité" pour le schéma régional est-il cohérent ?	Te		Coquille : la distance régionale a bien été exploitée dans le cas du calan. La correction est apportée.	ok
LM13	Synthese_methodologique_V181116	page 54	K.1.4	Tableau 7	Si je comprends bien, la distance entre opérateurs de rang 2 et destination finale est fixée par cette règle même si les deux opérateurs sont connus. C'est exact? impact?	Te		Le cas où l'identité et la localisation précise de l'opérateur de rang 2 et la destination finale (ou l'opérateur de rang 3) est connue relève du cas d'exception. Effectivement, ces cas spécifiques n'ont pas été pris en compte car ils auraient ajouté un degré important dans la complexité de la modélisation sur Simapro. Nous n'avons pas eu le temps de conduire l'analyse de sensibilité précise et systématique sur cet aspect ; néanmoins, compte tenu de certains éléments de structure dans les résultats nous continuons à penser que cette simplification n'a pas une influence notable. Nous n'avons pas modifié le rapport sur ce point.	ok
LM14	Synthese_methodologique_V181116	page 55	K.2.1	1er §	Vous écrivez "Concernant la modélisation des opérations conduites par les opérateurs de rang 2 et ultérieurs, aucun traitement des données n'a été mis en œuvre." N'est ce pas contradictoire avec la suite: données 28 à 42?	Ge		En effet, il n'a pas été nécessaire de réaliser un traitement des données (ex: calcul de données moyennées à partir de données spécifiques obtenues par opérateur). Les données ont été utilisées telles quelles	ok
SOL26	Synthese_methodologique_V181116	page 56	K.2.2	Données39	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		Il ne nous semble pas utile de détailler la rédaction	
SOL27	Synthese_methodologique_V181116	page 56	K.2.2	Données40	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		Il ne nous semble pas utile de détailler la rédaction	
SOL28	Synthese_methodologique_V181116	page 56	K.3	Données 41	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		Il ne nous semble pas utile de détailler la rédaction	
SOL29	Synthese_methodologique_V181116	page 56	K.3	Données42	Le paragraphe n'est pas détaillé.	Ed		Il ne nous semble pas utile de détailler la rédaction	
ES27	Synthese_methodologique_V181116	page 57	L.1.1.1		Figure 11: les abréviations RER et CN sont utilisées sans avoir été explicitées à ce niveau.	Ed	Expliciter RER et CN au niveau de la figure (ou les retirer du schéma si cela ne supporte pas de message particulier)	FR : France, RER : Europe, CN : Chine. Ces sigles sont largement employés dans les données ICV. Nous avons toutefois ajouté leur signification sous la figure.	ok
SOL31	Synthese_methodologique_V181116	page 57	L.1.1.2	Données43	titre : remplacer allocation par affectation	Ge		Le remplacement a été effectué. Voir réponse au commentaire SOL 21	ok
SOL33	Synthese_methodologique_V181116	page 58	L.1.1.3	paragraphe3	Vous parlez de "degré d'imperfection", n'est il pas plus juste de mentionner l'incertitude ou l'imprécision ? Est il possible de le quantifier ?	Te		La rédaction a été modifiée et mentionne désormais le degré d'incertitude. Il n'est pas envisageable de quantifier cette incertitude. Toutefois, comme expliqué dans le rapport (dans la sous-section "évaluation de la qualité des données et adéquation aux exigences" dans la dernière version), un suivi de la qualité de modification des destinations finales a été spécifiquement mis en place. Ce système permet de rendre compte de la proportion massique d'un matériau allant vers des destinations finales dont les données de modification sont de bonne qualité / de qualité adaptée (de qualité élevée).	ok
SOL58	Synthese_methodologique_V181116	page 61	M	tableau 9	la DOR exige de définir les critères de notation (à quoi correspond par exemple pour la représentativité (géographique) le rating 1, le rating 2, etc.).	Me	Préciser ces éléments pour justifier les notations annoncées.	Cf. réponse au commentaire SOL4	ok
SOL34	Synthese_methodologique_V181116	page 63	N		Il est précisé dans l'issue paper concernant la description de la CFF que pour une étude PEF, la valeur de B est égale à 0. La volonté ici est il de s'inscrire dans une étude PEF ? Précisez	Me		Deux phrases introductives ont été ajoutées à cette partie sur le positionnement des travaux par rapport à la CFF : les ICV établis n'ont pas pour objectif d'être PEF compliant ; le positionnement par rapport à CFF est effectué à des fins pédagogiques et de transparence.	ok
SOL35	Synthese_methodologique_V181116	page 66	O.2.1	CFF3	Comme précisé, la version finale de la CFF a été établie tardivement mais quelle est l'influence des ces changements sur les résultats ?	Me		Nous avons souligné qu'un alignement de la valeur de A sur les recommandations de la CFF pourrait se traduire par une évolution potentiellement significative voire importantes des résultats des ICV.	ok
SOL36	Synthese_methodologique_V181116	page 68	O.2.3	CFF6 dernier paragraphe	"Le matériau recyclé a systématiquement été déterminé". D'accord pour choisir l'option 2 mais préciser pourquoi l'option 1 ne peut être satisfaisante ou n'est pas préférable ?	Me		Nous avons signalé que l'option 2 a été volontairement choisie car plus pertinente de l'option 1. Dans une note de bas de page nous indiquons que l'argumentation n'est pas développée dans cette synthèse mais que quelques aspects sont simplement évoqués.	
ES29	Synthese_methodologique_V181116	page 71	M		Le tableau est difficile à comprendre sans les abréviations des différents paramètres (Ter, GR, etc.) et si l'on ne sait pas à quel correspondent les valeurs (échelle de 1 à 5 ? 1 à 10 ? Quelle est la valeur "optimale" ? Malgré le renvoi vers le tableau 2, cette partie importante gagnerait à l'ajout de quelques explications / éléments supplémentaires.	Ed	Rappeler les abréviations des paramètres (Ter, GR, etc.), échelle de valeurs (entre 1 et 5), 1 étant la meilleure valeur), et si possible ajouter directement la valeur qui serait exigée par PEF (plutôt qu'un renvoi au tableau 2)	Cf. réponse au commentaire SOL4	ok
ADEME 18	Synthese_methodologique_V181116	page 71	P		L'analyse du positionnement de ces travaux par rapport aux exigences et lignes directrices de la CFF montre qu'il est possible de mettre en œuvre la CFF afin de modéliser la gestion en fin de vie de déchets de produits complexes tels que les sont les DEEE. Je rajouterais "modulo quelques adaptations" (elles sont d'ailleurs expliquées ensuite).	Ed		Votre suggestion a été suivie.	
RL24	Synthese_methodologique_V181116	page 71	P	Rebut sur la CFF et nouvelle formule proposée	C'est très intéressant -> avec vous pu remonter ces propositions et cette formule adaptée à la CE/au JRC?	Me		Merci. Non nous n'avons pas pris le temps de faire remonter ces adaptations à d'autres niveaux que celui de nos échanges dans le cadre de ces travaux.	ok
LM17	Synthese_methodologique_V181116	page 75	Limite des travaux	Limite 4	Pour votre info, nous collectons des lampes contenant des radionucléides d'origine naturelle en très faible quantité mais cela représente moins de 2% des quantités collectées.	Ge		L'exclusion des lampes à arc court a été ajoutée dans les flux exclus du champ de l'étude (arbitrage sur le travail à réaliser par rapport au message concerné)	ok

Index du commentaire	Modèle / Référence du fichier source pour le commentaire	Page	Chapitre	Paragraphe, figure, table...	Commentaire avec sa justification (si nécessaire)	Type de commentaire Ge. General Me. Methodologie / Modélisation Te. Technique / Données Ed. Editorial	Suggestion de rédaction, contribution	Réponse d'Eco-systèmes / Récylum / Bleu Safran	Suivi du commentaire
RL25	Synthese_methodologique_V161116	page 75	Limite des travaux	Limite des travaux	Pourquoi n'avoir pas intégrées ces limites au § de synthèse des points clés au début du rapport?	Ge		Désolée c'était bien notre intention : c'est une coquille éditoriale dans la mise en forme finale.	ok
ADEME 19	Synthese_methodologique_V161116	page 77	Limites des travaux		limite 2 au regard des impacts tox et écotox : il me semble que les limites mentionnées (eg liées à la spécialisation) sont spécifiques aux métaux. Il me semble utile de nuancer le propos de la phrase introductive en le précisant : "rendre compte de manière faible des impacts toxiques et écotoxiques potentiels des métaux (et de certaines autres substances éventuellement ? , à préciser si c'est possible) dans le cadre des Analyses du Cycle de Vie"	Me		Effectivement, les trois premiers points mentionnés se réfèrent plutôt aux métaux. Nous avons précisé dans la première phrase (il y a peut-être des limites similaires dans le cas des organiques mais nous ne connaissons pas suffisamment pour nous positionner).	ok

Modélisation de la fin de vie des EEE
Commentaires détaillés sur la synthèse méthodologique

Número	Version du rapport faisant l'objet des commentaires	Page	Número de ligne	Type de commentaire - choisir la nature principale du commentaire	Niveau d'importance du commentaire	Commentaire du reviewer	Suggestion éventuelle du reviewer	Type réponse du praticien	Réponse du praticien, indiquant notamment - la modification éventuelle effectuée - à quelle ligne la modification éventuelle est faite - ou la raison pour laquelle un commentaire n'est pas pris en compte	Revue du reviewer	Réponse du praticien indiquant notamment - la modification éventuelle effectuée - à quelle ligne la modification éventuelle est faite - ou la raison pour laquelle un commentaire n'est pas pris en compte
BUC01	V2.0_Mai_2018	22	Fig. 1	DT - Données, technique	Recommandation	Il manque l'année 2017 !	Ajouter	Non pris en compte	Il ne nous est pas possible de mentionner l'année 2017 car le dernier rapport établi par l'ADEME s'arrête à l'année 2016	OK	
SOL08	V2.0_Mai_2018	40	16	M - Méthodologie	Recommandation	Nous ne retrouvons pas ici la problématique évoquée pour les équipements pro froids (traitement outre mer / extrapolation faite pour les modèles), ni dans le tableau 4. C'est en Q, p 82.	Un lien vers la note Q rappelant les choix faits et les explications serait bienvenu. Les recommandations pour le travail ultérieur (pour les mises à jour ultérieures) seraient bienvenues (peut être juste dire qu'il suffira d'adopter le mode de travail "classique" quand la filière sera plus mature, avec les données	Pris en compte	Un lien vers la section Q a été ajouté dans le focus sur les DOM-COM. En ce qui concerne le travail ultérieur, il peut être pertinent y compris lors de prochaines actualisations de rester sur une approche simplifiée permettant d'optimiser les temps à consacrer à ces flux. Le choix de la démarche de travail ("classique" versus "simplifiée") dépendra par ailleurs des retours de producteurs.	OK	
SOL01	V2.0_Mai_2018	40	21	AI - Analyse/interprétation	Recommandation	"Les données produites ne sont en revanche pas destinées à représenter un contexte géographique local spécifique". Cette phrase semble faire référence en particulier au traitement réalisé en Outre-Mer. Considérez-vous que les ICV sont appropriés pour la modélisation de la fin de vie d'un produit pour lequel l'Outre-Mer représente le marché principal ?	Préciser explicitement que les spécificités de la collecte et du traitement en Outre-Mer ne sont pas pris en compte. Expliciter les conséquences de ce choix de représentativité géographique sur l'utilisation qui peut être faite des ICV, en donnant des exemples.	Pris en compte	Un focus a été ajouté sur la prise en compte des DOM-COM : "Remarques concernant la collecte et les opérations de rang 1 organisés dans les DOM-COM : En ce qui concerne la collecte des DEEE, les flux collectés dans les DOM-COM ont été pris en compte. Dans le cas particulier des DEEE professionnels froids, pour lesquels les opérateurs de rang 1 situés dans les DOM-COM peuvent représenter à date une proportion significative des tonnages traités, les spécificités de traitement ont été prises en compte en ce qui concerne la gestion des gaz d'expansion présents dans les mousses polyuréthane de ces équipements. Pour plus de détail, le lecteur pourra se référer à la section Q du présent rapport. Pour les autres flux étudiés, les opérateurs de rang 1 situés dans les DOM-COM traitent une proportion limitée des tonnages (moins de 2%) et n'ont pas été pris en compte dans le cadre de ces travaux." Concernant le caractère non approprié d'une utilisation des ICV pour représenter les spécificités d'un territoire local, le rédactionnel a été complété : "Les données produites ne sont en revanche pas destinées à représenter un contexte géographique local spécifique tel que la gestion des DEEE collectés dans un département donné (ex : La Réunion), dans une collectivité donnée (ex : Monaco), dans les DOM-COM, etc. En effet, un contexte local est susceptible de s'écarter sensiblement de la gestion moyenne nationale."	OK	Les précisions apportées permettent de mieux comprendre la représentativité géographique des ICV.
BUC02	V2.0_Mai_2018	41	24	AI - Analyse/interprétation	Recommandation	"considérés comme valides pour la période 2014-2022.....". Ce n'est pas tellement logique, pourquoi 2022 ? Est-ce que c'est une validité formelle, définie par qui ? Ou est-ce que c'est une validité qui s'oriente au changement des données ? Dans ce cas il faudrait définir ou au moins argumenter pourquoi on pense que les changements des données (logistique, technologies, filières, opérateurs) ne sont pas importants jusqu'en 2022 !	Il faut préciser, je préférerais récapituler les années où on a recueilli les données par catégorie, sans définition de la validité.	Pris en compte	Voir commentaire ci-dessous	OK	
SOL07	V2.0_Mai_2018	41	24	M - Méthodologie	Recommandation	Une justification générale expliquant pourquoi les données sont considérées comme valide pour la période 2014-2022 n'est pas apportée ici.	Un lien vers un autre chapitre, une justification rédigée ici ? (C'est un "majorant" vue l'évolution des techniques le long du cycle de vie... ?)	Pris en compte	La rédaction a été complétée comme suit : "Afin de définir la période de validité des ICV, les éléments suivants ont été pris en compte : - Possibles évolutions technologiques chez les opérateurs de rang 1 : les prochains appels d'offre portant sur le choix des opérateurs de rang 1 devraient être organisés en 2020 pour une mise en œuvre probablement l'année suivante. En cas de changement notable de technologies en lien avec la sélection des opérateurs, le ou les changements concernés ne seront effectifs qu'à partir de l'année 2021 et la collecte des données associée interviendra au plus tôt en 2022 ; - Possibles évolutions réglementaires : à l'exception du cas des plastiques (cf. ci-dessus), ESR n'a pas à dire, c'est-à-dire en 2018, de visibilité sur de possibles évolutions réglementaires de nature à engendrer des évolutions majeures dans la gestion des DEEE. Si de telles évolutions devaient survenir, plusieurs années seront probablement nécessaires avant une entrée en vigueur de ces évolutions ; - Cas des DEEE professionnels : bien que les données recueillies pour les DEEE professionnels portent sur des années plus récentes que dans le cas des DEEE ménagers, il semble pertinent d'allonger leur période de validité sur celle des flux ménagers en raison : (i) des évolutions attendues en terme de progression des tonnages collectés et d'adaptation des modalités de traitement ; (ii) du recours à des ICV ménagers pour établir les ICV des DEEE professionnels froids. Compte tenu des éléments exposés ci-dessus, les différents ICV produits sont considérés comme valides pour la période 2014-2022, comme précisé au regard de l'objectif de pérennité de la base de données, leur représentativité sera réévaluée périodiquement, soit aux alentours de 2021 (cf. § 8.2)"	OK	L'explication apportée est très claire et répond bien à la demande d'éclaircissement.
BUC04	V2.0_Mai_2018	55	Tab.8	M - Méthodologie	Recommandation	La catégorie "DEEE professionnels froids" manque	Il faut ajouter une ligne avec "DEEE professionnels froids", les quatre sous-catégories Irrespective et récapituler les chiffres selon Tab. 10 dans le rapport métho DEEE Pro Froid (nombre d'opérateur en total, couvert etc.)	Pris en compte	Pour mémoire, la démarche de travail mise en œuvre pour les DEEE professionnels est différente de celle des autres flux et fait l'objet d'une section dédiée Q. La précision sur le nombre d'opérateurs a été apportée et un renvoi vers la section Q a été réalisé	OK	
BUC05	V2.0_Mai_2018	56	Tab.9	M - Méthodologie	Recommandation	La catégorie "DEEE professionnels froids" manque	Ajouter et définir la technologie couverte au opérateur au rang 1	Pris en compte	Cet ajout a été réalisé. Rappelons que la démarche de travail mise en œuvre pour les DEEE professionnels est différente de celle des autres flux et fait l'objet d'une section dédiée Q.	OK	
SOL02	V2.0_Mai_2018	57	10	AI - Analyse/interprétation	Recommandation	"Les possibles émissions diffusées en cas de lixiviation des fractions stockées n'ont pas été considérées en raison d'un manque d'informations quantifiées permettant de juger de leur caractère négligeable ou au contraire significatif". Serait-il selon vous pertinent de chercher à quantifier ces possibles émissions ? Par quel moyen ?		Pris en compte	Il a été précisé : - que la problématique porte sur les effets toxiques et écotoxiques uniquement - la phrase suivante a été ajoutée afin de relativiser les enjeux par rapport aux autres limites relatives aux indicateurs toxicité et écotoxicité : "Signalons toutefois que les incertitudes relatives à ces émissions diffusées sont secondaires en comparaison des autres limites devant être considérées concernant l'évaluation des impacts toxiques et écotoxiques de la gestion des DEEE (cf. Tableau 24, page 107)."	OK	La précision apportée permet de mieux saisir l'ampleur relative de cette limite par rapport aux autres limites de l'étude.
BUC06	V2.0_Mai_2018	63	4/Tab.10	AI - Analyse/interprétation	Recommandation	première ligne dernière colonne: "---- un peu moins robustes pour les flux récents et en évolution rapide."	préciser: ..., notamment pour les DEEE Pro et les écran plats.	Pris en compte	Cette précision a été ajoutée	OK	

Numéro	Version du rapport faisant l'objet des commentaires	Page	Numéro de ligne	Type de commentaire - choisir la nature principale du commentaire	Niveau d'importance du commentaire	Commentaire du reviewer	Suggestion éventuelle du reviewer	Type réponse du praticien	Réponse du praticien, indiquant notamment - la modification éventuelle effectuée - à quelle ligne la modification éventuelle est faite - ou la raison pour laquelle un commentaire n'est pas pris en compte	Revue du reviewer	Réponse du praticien indiquant notamment - la modification éventuelle effectuée - à quelle ligne la modification éventuelle est faite - ou la raison pour laquelle un commentaire n'est pas pris en compte
BUC07	V2.0_Mai_2018	66	12/Fab.1 1	AI - Analyse/interprétation	Recommandation	La situation spécifique des DEEE Pro, les relativisations et les restrictions de ces catégories manque	Ajouter des commentaires dans la dernière colonne	Pris en compte	La précision suivante a été apportée : "Pour les DEEE professionnels, les exigences sont atteintes pour les différents flux étudiés à l'exception des DEEE professionnels froids pour lesquels une démarche de travail simplifiée a été mise en œuvre (voir section Q)."	OK	