

# La Revue Critique de l'ACV de Renault « FLUENCE AND FLUENCE Z.E. LIFE CYCLE ASSESSMENT »



Document préparé par Philippe Osset (Solinnen)  
en collaboration avec Stéphane Morel (Renault)

**Pour GERI**

10 février 2012

- Contexte de l'étude, l'exigence de revue critique
- La mise en place de la revue, le choix du panel et son montage par Be-Linked
- Le processus de revue
- Les principaux enseignements de la revue critique
- Les apports de la revue critique pour Renault

# 1. Contexte de l'étude



- Comparaison entre Fluence et Fluence ZE par Renault, rapport de 116 pages
- Praticiens : S. Morel, A Barat, V. Dang et F. Querini

MECHANICAL SPECIFICATION			
TECHNOLOGY	Diesel – Fluence dCi	Petrol – Fluence 16V	Electric – Fluence Z.E*
Engines (fig. 3).	1.5l dCi (66kW) (K9KH8)	1.6l 16v (81kW) (K4MV8)	2460 cm3 (70 kW) (5AM400)
Gearbox	5-speed	5-speed	no-gear
Manual			-
Automatic / Robotized	- / -	- / -	•
Max speed	175 km/h (109mph)	185 km/h (115mph)	135 km/h (84mph)
Emission standard for type approval (70/220/CEE)	EURO V	EURO V	EURO V
Consumption (NEDC)	4.4 l/100km (53.46mpg)	6.7l/100km (35.11mpg)	140 Wh/km
Drivetrain battery energy content			22kWh

# 1. Contexte de l'étude : l'exigence de revue critique



- L'ACV selon ISO 14040&44 est utilisée comme référentiel méthodologique pour la comparaison
- Le rapport est destiné à être communiqué au public
- ISO 14040 (chapitre 7.2) et ISO 14044 (chapitre 6.1) exigent qu'une revue critique (RC) par un comité de parties intéressées soit réalisée avant la communication au public
  - « *L'utilisation des résultats d'une ACV à l'appui d'affirmations comparatives soulève des problèmes spécifiques et rend nécessaire une revue critique.* »
  - « *Afin de limiter les malentendus possibles ou les effets négatifs sur les parties intéressées extérieures, un comité de parties intéressées doit réaliser des revues critiques sur les ACV lorsque les résultats sont destinés à être utilisés à l'appui d'une affirmation comparative destinée à être divulguée au public.* »

## 2. La mise en place de la revue

### Le choix du panel et son montage par Be-Linked



- Renault est le commanditaire ET le réalisateur de l'étude
- « Be-Linked » a été choisi par Renault pour assister Renault dans le montage du panel de revue
- Les normes ISO 14040&44 et les résultats des travaux ILCD de la DG JRC ont encadré ce montage

## 2. La mise en place de la revue

### Le choix du panel et son montage par Be-Linked



- « Un expert externe et indépendant est choisi par le commanditaire de l'étude initiale pour agir en qualité de **président d'un comité d'au moins trois experts** pour la revue. Sur la base des objectifs et du champ de l'étude, le président choisit d'autres participants qualifiés et indépendants. Ce comité peut comprendre d'autres parties intéressées affectées par les conclusions tirées de l'ACV, telles que des agences gouvernementales, des organisations non gouvernementales, des concurrents et des industries affectées
- Pour l'ACVI, l'expertise des participants dans les disciplines scientifiques pertinentes quant aux catégories d'impact importantes de l'étude, ainsi que d'autres connaissances et intérêts doivent être considérés. »
  - Selon ISO 14044

## 2. La mise en place de la revue

### Le choix du panel et son montage par Be-Linked



- Le processus de montage a été itératif afin de répondre aux exigences de la norme
- Le panel a été formé de
  - D'un expert généraliste ACV (France), en charge de **l'animation** de la revue critique
  - D'un expert généraliste ACV (Autriche), en charge de la **revue méthodologique**
  - D'un expert ACV **des véhicules et des batteries** (Suisse)
  - D'un membre d'une ONG spécialisée dans **les impacts environnementaux des transports** (Belgique)
- Observateurs : un membre d'une ONG, spécialisé dans l'ACV au niveau international, et un membre d'une ONG en charge de l'accompagnement de projets à l'international

### 3. Le processus de revue critique



- Le processus de revue a été itératif
  - Lecture du rapport intermédiaire par chacun des membres du panel
  - Fourniture de commentaires agrégés et harmonisés par le panel à Renault
  - Échanges en réunion sur la façon dont Renault comptait prendre en compte les commentaires
  - Modification au rapport par Renault et fourniture d'un nouveau rapport intermédiaire au panel
- Le processus a été répété 3 fois entre avril et octobre 2011 pour aboutir au rapport final accompagné de la note finale de revue critique



## 4. Les principaux enseignements de la revue critique



- Les exigences de la norme concernant les revues critiques
- La typologie des points clés soulevés par la RC concernant l'ACV du VE
- Les modes de réponses utilisés par Renault
- Les enseignements de la revue critique

## 4.1. Les exigences de la norme concernant les revues critiques



- Selon ISO 14044 (chapitre 6.1), « le recours à une revue critique doit garantir que
  - les méthodes utilisées pour réaliser l'ACV sont cohérentes avec la présente Norme internationale
  - les méthodes utilisées pour réaliser l'ACV sont valables d'un point de vue scientifique et technique
  - les données utilisées sont appropriées et raisonnables par rapport aux objectifs de l'étude
  - les interprétations reflètent les limitations identifiées et les objectifs de l'étude
  - le rapport d'étude est transparent et cohérent »

## 4.1. Les exigences de la norme concernant les revues critiques

- En plus des éléments qui doivent être intégrés « classiquement » dans un rapport d'ACV, les éléments suivants doivent être présents dans les rapport d'ACV comparatifs
  - « a) une analyse des flux de matières et d'énergie pour justifier leur inclusion ou leur exclusion
  - b) une évaluation de la précision, de la complétude et de la représentativité des données utilisées
  - c) une description de l'équivalence des systèmes comparés
  - d) une description du processus de revue critique
  - e) une évaluation de la complétude de l'ACVI
  - f) une mention indiquant si une acceptation internationale existe ou non pour les indicateurs de catégorie sélectionnés et une justification de leur utilisation
  - g) une explication de la validité scientifique et technique et de la pertinence environnementale des indicateurs de catégorie utilisés dans l'étude
  - h) les résultats des analyses d'incertitude et de sensibilité
  - i) une évaluation de la signification des différences trouvées »

## 4.2. La typologie des points clefs soulevés par la RC concernant l'ACV du VE



- 200 commentaires (approx.) ont été émis dans un premier temps par le panel de RC
- Les commentaires concernaient
  - La méthode (40)
  - Les données (70)
  - Les résultats et interprétation (30)
  - Autres points (60)
- Renault a répondu à l'ensemble des commentaires et réalisé des modifications en fonction

## 4.2. La typologie des points clefs soulevés par la RC concernant l'ACV du VE



- **Conformité** méthodologique
  - La structure complète du rapport reflète les exigences de la norme
  - Problématique de définition de l'unité fonctionnelle
  - Problématique de traitement de la fin de vie, plutôt « conservative »
- **Validité** scientifique et technique
  - Pertinence élevée de la modélisation de la batterie (résultat d'un travail de thèse)
  - Choix des méthodes d'impact retenues discuté : certaines peuvent sembler manquantes
  - Choix de données ou modèles souvent « conservatifs » n'avantageant pas le VE

## 4.2. La typologie des points clefs soulevés par la RC concernant l'ACV du VE



- **Pertinence** des données utilisées en lien avec l'objectif de l'étude
  - Les données d'ACV utilisées étaient les meilleures disponibles au moment de l'étude, le travail de Renault a été significatif
  - Utilisation de la base de données Gabi, donc les données sont difficiles à revoir
  - La modélisation de la « supply chain » doit être encore améliorée, ce qui demande des collectes de données complémentaires
  - Certaines émissions de combustion des véhicules sont minorés (choix « conservatifs »), par exemple par l'utilisation du cycle NEDC
- Validité de **l'interprétation** dans le cadre du champ et des limites de l'étude
  - Les interprétations sont valables dans le cadre des limites mentionnées plus haut
  - Certaines interprétations sont parfois limitées par le manque de données de qualité disponibles

## 4.2. La typologie des points clefs soulevés par la RC concernant l'ACV du VE



- **Transparence** et consistance
  - Le panel de revue critique a eu accès de façon détaillée à l'ensemble des informations
  - Le rapport aurait pu être plus détaillé concernant la description de certaines données utilisées – le lecteur n'a pas le niveau de détail auquel a eu accès le panel

## 4.3. Les modes de réponses utilisés par Renault



- Renault a effectué de modifications
  - Concernant la structure du rapport
  - Concernant la base de données et a refait l'ensemble des calculs
  - Concernant le mode de rédaction du rapport
  - Concernant le champ de ce qui est dit dans le rapport



## 4.4. Les enseignements de la revue critique



- Concernant le **contenu d'un rapport comparatif** lorsqu'il est fait référence à la norme ACV
- Concernant le **mode de communication** de résultats d'ACV comparatifs
- Concernant les **facteurs clefs** influençant le positionnement du VE par rapport au véhicule thermique
- Concernant ce qu'il faut faire pour améliorer la **pratique de l'ACV** chez Renault et en tirer les enseignements utiles à l'amélioration des performances environnementales des voitures de Renault

## 5. Les apports de la revue critique pour Renault



- Un **processus itératif** qui a permis de gagner en qualité
- Des **échanges avec des parties prenantes** qui ont permis de mettre en perspective les réflexions et conclusions de Renault
- La **possibilité de communiquer** le positionnement du VE de Renault dans le cadre des meilleurs pratiques actuelles en matière d'ACV
- Mise en place d'un nouveau **standard interne** en vue de réaliser des études similaires pour l'ensemble des VE de Renault

Merci de votre attention !



*Solinnen*

Philippe Osset, Président, **Solinnen**, Tel : 06 62 59 98 06

56 rue de la Rochefoucauld, 75009 Paris

[info.contact@solinnen.com](mailto:info.contact@solinnen.com)

<http://www.solinnen.com> et <http://www.acvpratique.net>