

# *Guide d'achat batteries compatibles*



*( Power ranger ..... rouge ! )*

---

# Table des matières

---

<u>Avant propos</u>	<u>1</u>
<b><u>Rappel sur les batteries Li-Ion</u></b>	<b><u>1</u></b>
<u>Structure d'une batterie Li-Ion</u>	<u>1</u>
Les batteries "Smart"	1
<u>Batteries boîtiers Canon EOS</u>	<u>2</u>
<b><u>Batteries compatibles</u></b>	<b><u>2</u></b>
Sécurité et fiabilité	2
Comparatif capacité réelle de batteries LP-E6	3
<u>Conseils d'achat de batteries compatibles</u>	<u>4</u>
Stockage et auto-usure :	5
<u>Quelques analyses d'annonces</u>	<u>5</u>
<u>Cas des batteries de boîtiers pro de type 1D</u>	<u>7</u>
NP-E3 : 1D mark II	7
NP-E4 : 1D mark III, IV	7
NP-E4n : 1Dx	8
<u>Batteries contrefaites</u>	<u>8</u>
<b><u>Chargeurs compatibles</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>Révisions document</u></b>	<b><u>9</u></b>

## Avant propos

---

Le document technique sur les alimentations Canon devenant un peu trop touffu et complexe (façon diplomatique de dire qu'il ne va pas intéresser grand monde) la question cruciale Canon or not Canon lors de l'achat d'une batterie supplémentaire est donc reprise dans ce petit guide traitant exclusivement de la question de façon plus spécialisée.

## Rappel sur les batteries Li-Ion

---

### Structure d'une batterie Li-Ion

---

Quel que soit l'appareil et la marque toutes les batteries Li-Ion sont constituées de un a plusieurs éléments standards et d'un circuit de protection contre les décharge profondes et incidents de charge.

Dans le cas des boîtiers Eos deux éléments en série (tension nominale de 7v4) seront toujours utilisés hormis les boîtiers pro de type 1D qui en possèdent trois. Suivant la capacité offerte par les batteries ces éléments seront de forme cylindrique ou prismatique et d'une taille standardisée Canon ne fabriquant pas ses propres éléments.



Le tableau en fin de chapitre regroupant les caractéristiques des différentes batteries de la marque indiquera le type et le nombre d'éléments utilisés pour chacune d'entre elles.

### Les batteries "Smart"

---

Deux types de batteries existent dans la gamme Canon, les batteries passives ne contenant que les systèmes obligatoires de protection analogique des éléments Li-Ion, et les batteries dites "intelligentes ou Smart" comportant une mémoire flash et un microcontrôleur utilisées par les dernières générations de boîtiers.

Ce système informatique embarqué permet de fournir des fonctions de gestion de numéro de série, de contrôle évolué d'utilisation via un compteur de déclenchement, un système d'étalonnage de la capacité réelle des éléments par le chargeur (calibration) et bien sur des fonctions de protection anti-copie. La liaison entre la batterie et le boîtier se fait par l'intermédiaire de deux lignes de dialogue série entrée/sortie comme sur les LP-E4 ou d'une liaison unique combinée.

Pour les boîtiers dotés de ce système dans le cas de l'utilisation d'une source d'énergie (batterie, adaptateur secteur ...) ne disposant pas de processeur ou ayant une version du protocole de dialogue non compatible un message d'erreur apparaîtra à la première mise sous tension du boîtier demandant de valider l'utilisation de cette source. Cette acceptation sera valide jusqu'à éjection de la source d'énergie indépendamment de la mise en ou hors fonction du boîtier.

## Batteries boitiers Canon EOS

Suivant le modèle de boitier, sa gamme et son facteur de forme, les batteries disposeront d'une capacité plus ou moins importante, ce qui influera sur l'autonomie et le nombre de clichés possibles avant recharge.

*Tableau récapitulatif références et caractéristiques batteries*

Référence	Compatibilité boitiers	Unom (V)	C (mAh)	Poids (gr)	Éléments	Smart
BP-514	300D, 10D	7.4	1390		18500 x 2	Non
BP-511	300D, 10D à 50D, 5D	7.4	1100	80	18500 x 2	Non
BP-511A	300D, 10D à 50D, 5D	7.4	1390	82	18500 x 2	Non
NB-2L	350D, 400D	7.4	570		14430 x 2	Non
NB-2LH	350D, 400D	7.4	720	43	14430 x 2	Non
NP-E3 (Ni-Mh)	1D, 1D mark II, 1D mark II n	12	2200	335	AA x 10	Oui
LP-E4	1D mark III à 1D mark IV	11.1	2300	180	18650 x 3	Oui
LP-E4n	1D mark III à 1Dx	11.1	2450	185	18650 x 3	Oui
LP-E5	450D, 500D, 1000D	7.4	1080	50	653436 x2 ?	
LP-E6	60D, 5D mark II, 7D	7.2	1800	80	18500 x 2	Oui
LP-E6+	60D, 70D, 5D mkII et III, 6D, 7D mkl et II	7.2	1800	80	18500 x 2	Oui (v2)
LP-E6n	7D mark II	7.2	1835	80	18500 x 2	Oui
LP-E8	550D à 700D	7.2	1120	52	? x2	Non
LP-E10	1100D, 1200D	7.4	860	45	""	
LP-E12	100D	7.2	875	35	""	
LP-E19	1Dx II	10.8	2700	190	18650 x 3 ?	Oui

## Batteries compatibles

Sujet qui fâche et souvent source de polémiques sur le net, après de nombreuses années à utiliser ce genre de produits j'ai pu en tirer les réflexions suivantes :

- Oui, les batteries compatibles sont très rentables, Canon comme toutes les marques réalise des marges plus que confortables sur ses accessoires, batteries, pare soleil, grips .... etc.
- Non, les batteries compatibles ne sont pas beaucoup plus dangereuses que celles d'origine, toutes celles que j'ai pu ouvrir disposaient des mêmes sécurités de base que les Canon.
- Oui, les batteries compatibles ont plus de chance d'avoir une capacité ou une durée de vie inférieure. La raison en est souvent de l'utilisation d'éléments Li-Ion de qualité inférieure, cela peut aller de lots non triés mais parfaitement conformes, a des lots rejetés lors des tests en usine ou des modèles de capacité inférieure.
- Oui, les batteries compatibles de type intelligentes peuvent poser plus de problème, cela va de l'absence totale de processeur embarqué à des problèmes de compatibilité avec des nouveaux boitiers. Par exemple les premières compatibles de type LP-E6 fonctionnant parfaitement avec un 7D pouvaient suivant leur marque poser des soucis avec les 5D3, le protocole de communication ayant du évoluer entre ces deux boitiers.

### Sécurité et fiabilité

- Non, les batteries compatibles ne sont pas beaucoup plus dangereuses que celles d'origine, toutes celles que j'ai pu ouvrir disposaient des mêmes sécurités de base que les Canon.

- Non, les batteries compatibles ne peuvent provoquer la casse d'un appareil photo. Les APN sont dotés d'alimentations à découpage munis de sécurités qui protégeront contre les sous tensions ou impédances internes excessives, une surtension étant bien sur impossible. Le plus gros risque est un défaut dimensionnel du boitier de la batterie provoquant son coincement dans le logement de l'APN (Arrivé une fois sur un Ixus).

Ces propos sont tenus par expérience technique ou du moins je n'ai jamais eu d'échos fiables de pannes consécutives à l'utilisation d'une batterie compatible ne présentant pas des signes externes de défaillance ..... que les SAV et les constructeurs se défaussent sur ces produits est par contre tout à fait de bonne guerre. Le seul cas de problème notable que j'ai pu constater est une batterie d'Ixus déformée qu'il a fallu dégager au tire bouchon, bon, l'insertion avait été aussi faite au marteau.

A noter que ces propos sont tenus dans le cadre d'une utilisation standard des boitiers, y compris en mode rafale soutenue. Il n'y a qu'en mode vidéo intensif qu'il faudra faire plus attention aux batteries et détecter toute élévation de température.

Si la technologie Li-Ion est sujette a quelques risques dont quelques exemples ont fait les honneurs des journaux ou qui avec raison ont modifié la réglementation de transport aérien les facteurs de risques d'auto-ignition sont généralement dus soit a des échauffements excessifs (décharge intensive de longue durée, comme dans les ordinateurs portables), soit par détérioration mécanique des éléments (téléphone portable dans une poche revolver). Les appareils photos n'entrent généralement pas dans ce cas, les conditions de décharge sont discontinues (sauf en video d'où mon avertissement de départ), la seule vraie zone de risque sera lors de la recharge.

**Donc : Se débarrasser de toute batterie présentant une élévation de température lors de la charge ou ayant un boitier déformé (Valable aussi avec celles d'origine bien sur).**

## Comparatif capacité réelle de batteries LP-E6

Le tableau suivant a été réalisé avec plusieurs batteries d'origine et compatibles, la décharge a été réalisée sur banc avec une charge de 12Ho en continu.

	Mise en service	Poids (gr)	Capacité étiquette	Capacité neuve	Capacité +2ans	Capacité +1an	Status	Durée de vie
Canon originale (7D)	4/2011	77	1800		1816	1690	HS (réparée)	4.2 ans
Canon originale (5D3)	2013	77	1800		1890	1824		
Compatible ruibo	8/2012	76	1800		1460	1380		
Compatible ruibo	2/2014	76	1800	1590		1520		
Compatible noname	2012		1800		1470		Démontée	20 mois
Compatible dste	2015		2600	1320		1260	HS	3 mois
Compatible DX	10/2015	74	1800	1370				
		74		1380				
Compatible OTB	2014/2015	75	1300	?	1290		Démontée ok	

Ce tableau par le faible nombre d'essais et par un manque de suivi sur la vie complète des batteries ne permet pas d'en tirer une règle précise mais est en accord avec ce que j'avais pu constater empiriquement avec d'autres types de batteries.

- La capacité des batteries compatibles est inférieure d'environ 15-20% à celle d'origine et diminue plus rapidement au fil du temps. Il est à noter dans le cas des éléments 18500 utilisés ici des modèles standard d'origine Sanyo-Panasonic par exemple sont donnés pour une capacité nominale de 1700mAh avec un minimal de 1620, ce qui prouve que les éléments utilisés dans les compatibles ne sont pas forcément fabriqués avec de la sciure et des fonds de poubelle dans un coin de garage.

- La durée de vie est légèrement inférieure aux batteries Canon, 4 à 5 ans pour ces dernières et un an de moins pour les compatibles.

Avec les batteries de ce tableau il a été possible de constater plusieurs points notables :

- La noname qui a été démontée pour servir à réaliser un adaptateur secteur, intuitivement au vu de l'état des éléments récupérés aurait du avoir une durée de vie inférieure à celle de la Ruibo 2012.
- La Dste dont un élément a lâché au bout de quelques mois, est aussi celle dont la capacité théorique affichait une valeur mirifique et impossible de 2600mAh.
- Les deux noname DX reçues fin 2015 en provenance de deal extrême n'ont pas non plus une capacité réelle neuve engageante ... l'avenir dira ce qu'il en adviendra.
- La batterie OTB dont le marquage 1300mA/9.6wh n'est pas des plus enthousiaste et aussi la compatible la plus honnête avec une capacité réelle correspondante et dans la moyenne des batteries de cette gamme.

La batterie d'origine du 7D m'ayant lâché depuis peu témoin d'usure au rouge et en défaut de charge (sa charge est toujours possible sur un chargeur compatible) a été resetée, à voir à l'usage les résultats.

## Conseils d'achat de batteries compatibles

---

A chacun de prendre ses responsabilités en fonction de ses moyens, personnellement j'estime ne trouver aucun problème à utiliser ce genre de produits en **respectant les règles de base et de bon sens suivantes** :

- Ne pas acheter les premiers prix, si la moyenne du prix des petites batteries compatibles type LP-E6 est de 15 euros, éviter comme la peste celles à 7, celles à 30 seront une perte d'argent et celles d'origine seront à 50 ou 60.
- Éviter les batteries annoncées avec une valeur de capacité trop optimiste et supérieure à la valeur nominale d'origine, ce sera une arnaque. L'utilisation d'éléments de très haut de gamme ne pourra permettre qu'une amélioration d'une dizaine de pourcent par rapport aux éléments utilisés par Canon et soyez assuré que ce ne sera pas ceux-ci qui sont utilisés.
- Ne jamais acheter des batteries certifiées d'origine à des prix défilant toute concurrence, ce seront des contrefaçons, et le coût du packaging étant retranché de celui des éléments ce sera l'assurance de tomber sur du troisième choix.
- Lors de l'achat sur le net vérifier le poids de la batterie avec celui d'une originale (voir tableau). Le poids indiqué en raison des tarifications de port est généralement exact, un écart trop important est signe d'éléments Li-Ion de taille ou qualité incorrecte.
- Les fabricants chinois étant rarement les vendeurs se fier à une marque n'est pas forcément très fiable, acheter chez un importateur et spécialiste des batteries compatibles peut être une solution ..... moins rentable certes.

Pour toutes ces raisons, il faut éviter les batteries vraiment trop peu chères, il est possible de trouver de très bonnes batteries de Type Lp-E6 pour une quinzaine d'euros sans trop de problème. Plus le nombre de batteries utilisées sera important plus l'achat de versions compatibles sera rentable et les risques faibles, un échec ou un problème toujours possible sur une portant moins a conséquence en étant reparti sur le nombre.

Point à noter et valable surtout pour les batteries d'origine stockées par des revendeurs ayant peu de débit : Les batteries Li-Ion détestent formellement les décharges profondes, un circuit de protection interne empêche les appareils utilisateurs de les placer dans cet état mais ne protège pas contre l'autodécharge aggravée par l'utilisation d'un microcontrôleur sur les batteries smart. Une batterie Canon neuve en rayon depuis plus d'un an sera nettement moins sûre qu'une compatible !

## Quelques analyses d'annonces

### ✓ About battery LP-E6 : 20€



*Cette batterie neuve pour CANON LP-E6 est exclusivement composée de cellules de premier choix. Les spécifications de cette batterie générique pour CANON LP-E6 répondent en tous points aux normes du constructeur d'origine.*

Blabla commercial sans grand intérêt, il aurait été intéressant qu'ils certifient le fonctionnement et la compatibilité smart

*Pour toutes les batteries l'écart de 0.5V dans la tension est négligeable. La compatibilité avec votre batterie d'origine est donc parfaitement conservée.*

Pipeau technique sans importance ni fondement

- **Capacité : 1500mAh**
- **Tension : 7V2**
- **Technologie : Li-Ion**

Gravure 1800mAh sur la photo, faible mais honnête : Bien Heureusement.  
Pas le choix.

À part le problème du protocole de dialogue dont on ne sait pas si la batterie est compatible avec les dernières versions de boîtier rien de particulier. La capacité annoncée de 1500mAh au lieu des 1800 ou 1850 théoriques des batteries Canon d'origine ne tire pas à conséquence, elle est dans la moyenne des batteries compatibles que j'ai pu vérifier. Bref à acheter sans trop de craintes pour moi, il est néanmoins possible de trouver moins cher.

### ✓ Deal Extrem Ruibo LP-E6: 14\$



- **Compatible 5D3, 7D** Donc théoriquement dernière version, ok.
- **Capacité : 1800mAh** Standard Canon.
- **Tension : 7V4** Normal.

Commandées en deux exemplaires en 2012 et 2014, toujours actives sans soucis.

### ✗ LP-E6 DSTE : 16\$



- **Compatible 5D3** Donc théoriquement dernière version, ok
- **Fully decoded** Toutes les infos sont transmises au boîtier.
- **Capacité : 2600mAh** Les éléments 1850 font au maximum 2200 !
- **Capa E : 18.7Wh** On sait calculer en tout cas (13Wh org.)
- **Tension : 7V2 mean** Valeur moyenne, normal.
- **Tension : 8v4 max** Valeur chargée, Seule chose exacte.
- **2 Years Warranty** Même les Canon ne sont pas garanties.

J'ai commandé, j'ai vu, j'ai été vaincu, je me suis fait eu. Capacité réelle de 1300mAh et hors service au bout de deux mois et quelques cycles. La seule chose à noter était la bonne conformité du dialogue avec le boîtier, le processeur va servir la aussi à réaliser un adaptateur.



### Deal Extrem Ruibo LP-E6: 11€77



- **Compatible 5D3** Donc théoriquement dernière version, ok.
- **Capacité : 1800mAh** Standard Canon.
- **Tension : 7V4** Normal.
- **Poids : 70g** 77 pour une Canon sans capot, 76 versions précédentes.

Les caractéristiques indiquées plus haut correspondent au modèle commandé dernièrement, seuls les tests à la réception pourront valider si cette batterie correspond à ses deux ainées.

Les commentaires d'acheteurs précédents ne posent pas de problème, mais ne pas trop se fier à ces derniers, ces commentaires sont généralement écrits à la réception du produit, pas deux mois après quand les soucis arrivent.

Après réception je me suis retrouvé avec une belle boîte Ruibo mais la même batterie no-Name décrite ci après et des performances bien inférieures aux versions déjà reçues en 2012 et 2014. La photo ne correspondant pas à mes modèles aurait dû me mettre la puce à l'oreille.



### Deal Extrem noname LP-E6+: 12€95



- **Compatible 5D3** Donc théoriquement dernière version, ok
- **Fully decoded** Toutes les infos sont transmises au boîtier.
- **C th : 1800mAh** Valeur théorique égale au standard Canon.
- **C reel : 1600mAh** Bien, Valeur plus véridique.
- **Tension : 7V4** Normal.
- **Poids : 74g** Ok : 77 pour une Canon sans capot.

Pas de problème d'utilisation, le poids correspond exactement mais une capacité réelle de 1400mAh un peu légère, ce n'est pas une catastrophe vu leur prix mais un peu déçu, j'ai vu mieux. L'usage dira si la durée de vie sera celle des Ruibo précédentes ou des Dste.

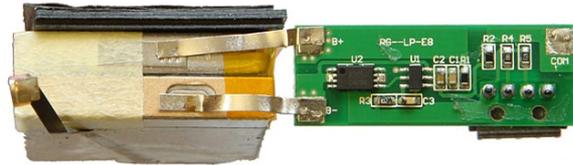


### LP-E8



- Caractéristiques notées sur la batterie et l'annonce
- **Capacité : 1500mAh** 1120 pour les Canon ....Heu
  - **Tension : 7V4** Normal.
  - **Poids : 40gr** Poids d'une Canon 52gr, Bingo !

Batterie achetée pour faire des essais, sa capacité réelle était de 550mAh, son démontage a montré l'utilisation d'éléments Li-Ion prismatique de taille inférieure à ce qui était attendu avec un bourrage mousse important pour compenser.



## Cas des batteries de boitiers pro de type 1D

---

Comme certains l'avancent, rechigner à payer une batterie 200€ quand on achète un boiter 4500 peut paraître saugrenu, ce qui n'est pas faux. Mais si l'on prend l'exemple d'un utilisateur de 1Dmark III d'occasion à 500€ cela devient nettement moins idiot, de la même manière le besoin de 5 à 6 batteries d'avance à l'occasion d'un déplacement ponctuel n'est pas si rare, l'investissement de 1000€ qui l'accompagne est à mettre en relation avec le prix d'une belle optique.

Au vu de l'utilisation souvent professionnelle de ces boitiers, il sera toujours préférable en cas d'utilisation de batterie compatible, pour pallier au risque accru de défaillance, de fonctionner avec un nombre de batterie au moins supérieur à une unité par rapport au nombre nécessaire ou prévu pour réaliser la prestation lors d'un déplacement.

### NP-E3 : 1D mark II

---

Ce boitier est un peu particulier car il s'agit du dernier boitier courant utilisant des batteries Ni-Mh, l'arrêt du suivi SAV rend la distribution des accessoires d'origine plus incertaine et le report sur des sources de batteries compatibles devient un passage obligé.

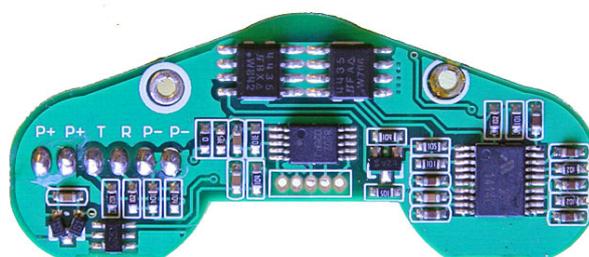
L'abandon de la technologie Ni-Mh au profit des batteries Lithium limite l'approvisionnement en éléments ce qui implique des chances plus importantes que le constructeur de la NP-E3 compatible utilise des éléments de faible fiabilité avec à la clé des soucis de fiabilité ou de capacité nominale insuffisante. Dans ce cas il est parfaitement possible de recycler de vieilles batteries d'origine en remplaçant les 10 éléments par des modèles AA de bonne qualité (y compris des Sanyo Eneloop sous réserve de place).

### NP-E4 : 1D mark III, IV

---

Mon expérience personnelle sur ce type de produit est plus limitée avec au total que 3 batteries d'origine pure jus asiatique achetée soit sur eBay, soit chez DealExtrem, avec des résultats plutôt corrects pour des produits à 30/35€ de mémoire. Seule l'une m'a lâché au bout de 9 mois avec un élément Li-Ion défectueux sur les trois, cela c'est remplacé par un remplacement du jeu complet par des éléments Panasonic haut de gamme, mais même comme cela la manipulation est restée très rentable.

N'ayant pas passé ces batteries au banc d'essai je n'ai pas de données exactes concernant leur capacité nominale réelle mais hormis pour celle ayant posé problème je n'ai pas constaté de différences notables.



Ce boîtier peut poser un problème, si les batteries des modèles précédents sont d'un format identique et peuvent être utilisées sur ce nouveau boîtier c'est au prix d'une limitation de cadence de prise de vue en rafale, les 12img/s n'étant alors plus disponibles.

Seules les nouveaux modèles de type NP-E4n permettent cette vitesse, la capacité entre les deux types de batterie étant quasiment identiques la différence technique se situe certainement au niveau du transistor mos de protection permettant le passage d'un courant plus important sur les nouveaux modèles n.

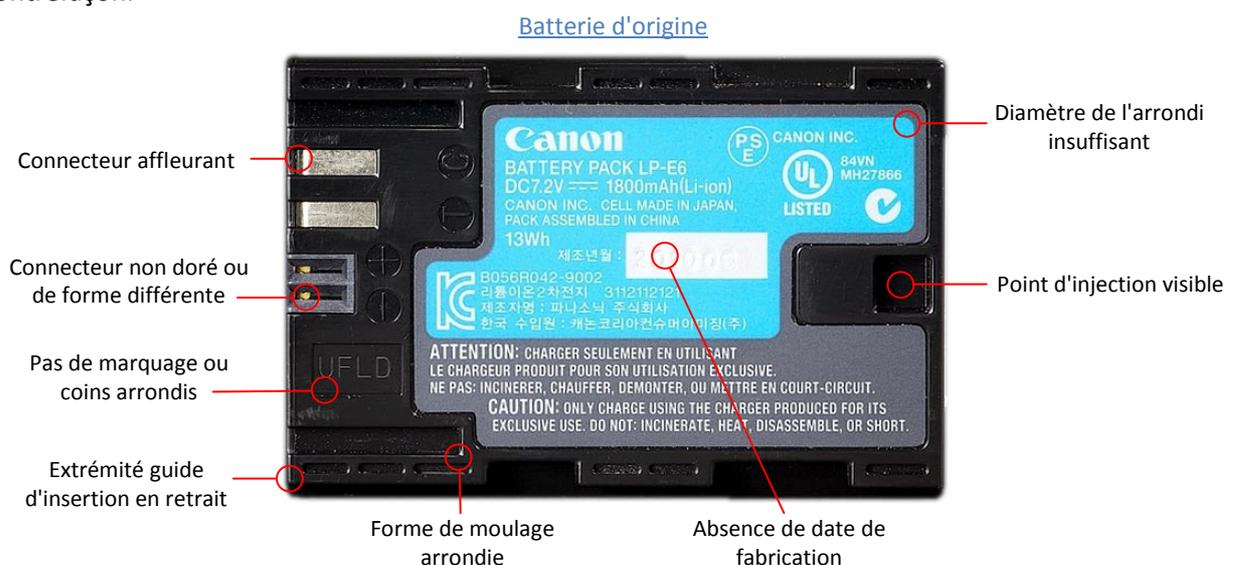
Ma préconisation sera donc dans le cas de l'utilisation d'une batterie compatible sur ce boîtier de la considérer systématiquement comme une ancienne génération quelle que soit son marquage et de limiter la vitesse de rafale à 10img/s. De toute manière le processeur interne a la batterie indiquera certainement au boîtier qu'elle n'est pas de type n ce qui limitera automatiquement ses performances.

## Batteries contrefaites

Si la vente de batteries compatibles est de bonne guerre celle de batteries contrefaites présentées comme des batteries de la marque l'est beaucoup moins et si cette pratique est dommageable pour le constructeur d'origine elle l'est souvent aussi pour le client. Comme cela a été évoqué plus haut les efforts et les risques que le "pirate" va effectuer au niveau du packaging se retrouveront soit au niveau du prix d'achat (la compatible étant vendue au prix de celle d'origine), soit au niveau de la qualité de fabrication, celle-ci pouvant aller du déplorable à l'inacceptable.

Donc se méfier de toutes trop bonnes affaires, une bonne compatible officielle sera toujours meilleure qu'une officielle douteuse.

Déterminer l'origine douteuse d'une batterie n'est pas toujours facile, quelques points seront à surveiller en comparant avec la batterie d'origine livrée avec votre boîtier. Dans le cas d'une LP-E6 par exemple les éléments suivants seront souvent absents ou modifiés comme indiqué avec une contrefaçon.



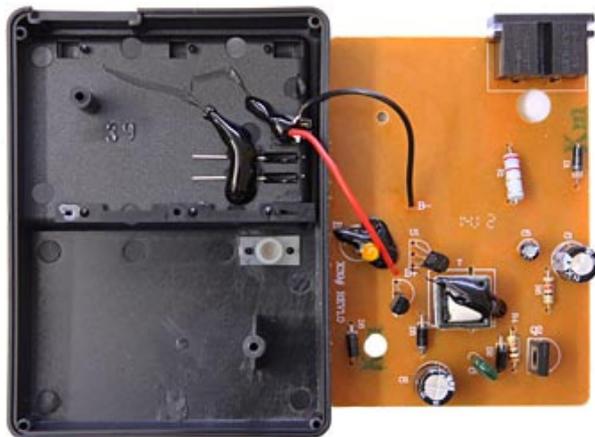
[http://www.canon.fr/about\\_us/about\\_canon/counterfeit/](http://www.canon.fr/about_us/about_canon/counterfeit/)  
[http://usa.canon.com/cusa/about\\_canon/standard\\_display/aboutcounterfeits](http://usa.canon.com/cusa/about_canon/standard_display/aboutcounterfeits)

# Chargeurs compatibles

---

Contrairement aux batteries je serais beaucoup plus réservé avec les chargeurs compatibles, sur la 5 ou 6 que j'ai pu ouvrir que ce soit en version secteur 220v ou 12v sur allume cigare la conception était plus que succincte. Leur usage doit être réduit au strict minimum, outre le fait que les temps de charge seront beaucoup plus longs l'absence de sécurités peut provoquer une détérioration des batteries qui leur seront connectées. Le seul avantage de ce manque de sécurités est qu'ils permettent la recharge des batteries en fin de vie refusées par les chargeurs d'origine ..... mais ne pas faire la manip à coté de matières combustibles de préférence.

A titre d'exemple les photos ci-dessous montrent la structure interne d'un chargeur Canon d'origine et d'une copie chinoise standard, les légendes en sont presque inutiles.



Chargeur Contrefait



Chargeur d'origine

---

## Révisions document

---

v1.00	28/10/2015	Première diffusion.
v1.01	30/10/2015	Ajout chapitre contrefaçons.
v1.02	25/11/2015	Modification commentaires après réception batteries DX.
v1.03	09/05/2016	Ajout batterie OTB
v1.04	05/07/2016	Ajouts sécurité et chapitre batteries pro.