

# « Machines Makita et quelques-unes de ses technologies »

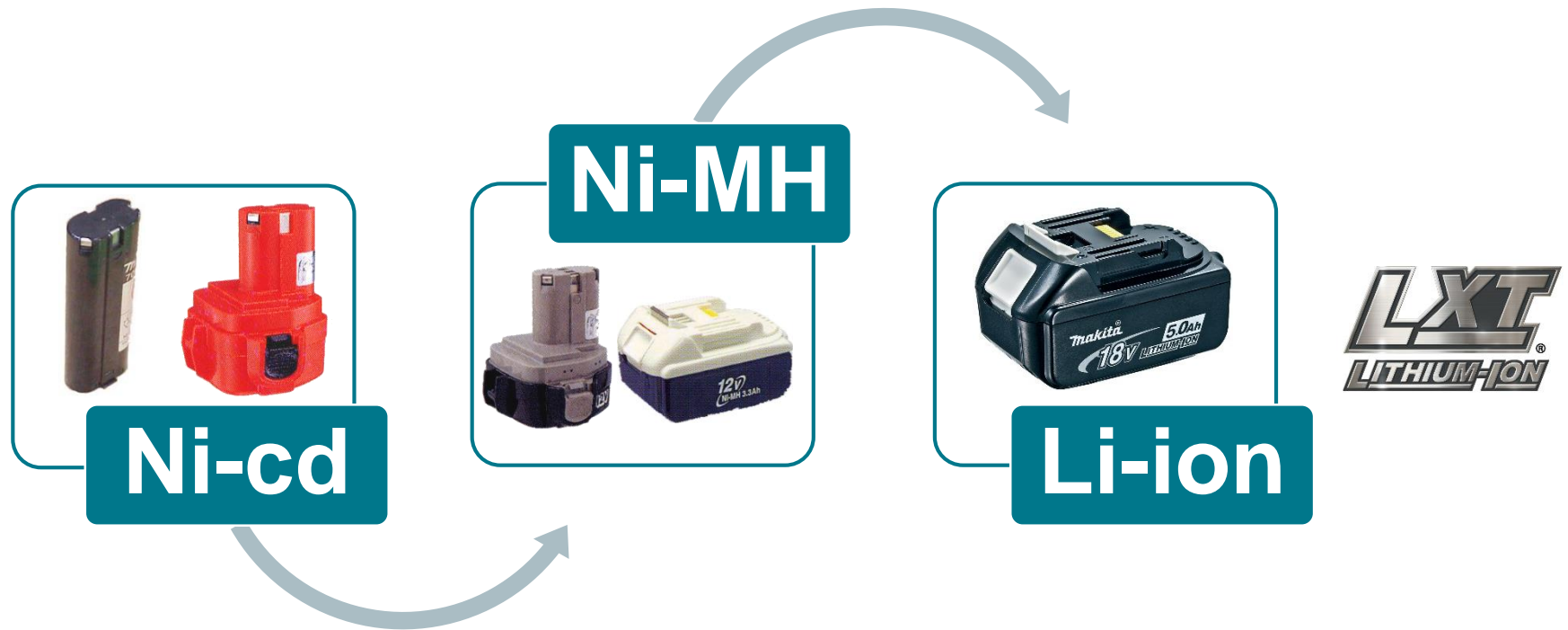
Lundi 12 novembre 2018 – EPFL

M. Werner Eller

# Technologies Makita



Plus de 40 ans d'expérience :



## Plus de 40 ans d'expérience :

### ***Le Nickel-Cadmium (NiCd) (plus disponible)***

- robuste et éprouvé : la plus ancienne des technologies pour les accus
- se recharge à partir du moment où la machine ne tourne plus à un régime normal



### ***Le Nickel-Metalhydride (NiMH)***

- plus d'énergie accumulée pour le même poids
- fonctionnement parfait à des températures extrêmes (inférieures à 0° ou à +55° C)
- recharge possible quel que soit son état (vide, à moitié vide...)
- peu d'effet mémoire
- meilleur respect de l'environnement



### ***Le Lithium-Ion (Li-Ion)***

- 40% de poids en moins, 180% de capacité en plus (par rapport à un accu NiCd équivalent)
- rechargeable possible quel que soit son état (vide, à moitié vide...)
- pas d'effet mémoire, résistance accrue aux chocs
- déchargement quasi nul en cas de non-utilisation prolongée
- meilleur respect de l'environnement
- souvent associé à la technologie de charge intelligente Makstar et au dispositif d'arrêt automatique de la machine en cas d'accu faible



# 710 %

Durée de vie / travail



6.0Ah  
Li-ion



850



3.0Ah  
Ni-MH



130



2.0Ah  
Ni-cd



100

# 40 %

Plus léger que le 3.0 Ah Ni-MH



MAKITA  
14.4V Li-ion 3.0Ah

MAKITA  
14.4V Ni-MH 3.0Ah



Poids identique : 3.0 Ah = 4.0 Ah



MAKITA  
18V Li-ion 3.0Ah

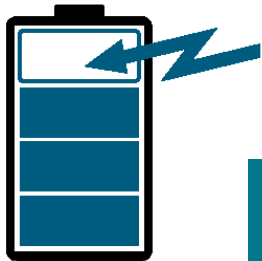
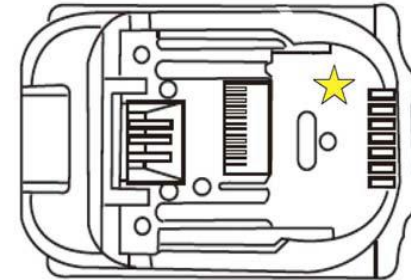
=



MAKITA  
18V Li-ion 4.0Ah

**Système de protection des accus et machines Li-Ion marqués par une étoile.**

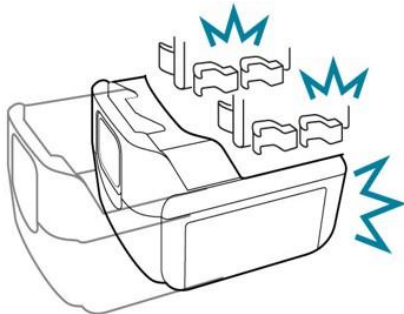
Ce système arrête la machine automatiquement lorsque la charge de l'accu est trop basse ou si les travaux exécutés surchargent l'outil.



**Rechargeable à tout moment et sans effet mémoire**



**Très faible déchargement**



**Multi-contacts  
Connexions optimales**



**Résistance aux chocs  
Boîtier robuste**

Toutes les machines à accu Makita Li-Ion 14.4V et 18V sont compatibles avec les nouveaux accus 4.0Ah sauf les modèles à plaque de contact noire sans étoile.

Plaques jaunes  
(avec ou sans étoile)



Compatible

**4.0Ah**



Plaques noires  
(avec étoile)



Compatible

**4.0Ah**



Plaques noires  
(sans étoile)

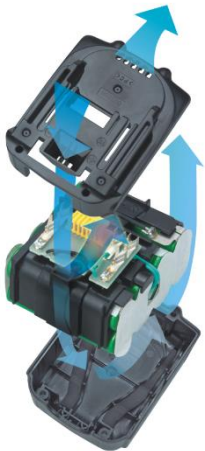


Non compatible

~~**4.0Ah**~~



## Technologie de charge



Tension

Courant  
électrique

Température

**Optimum Charging  
System**



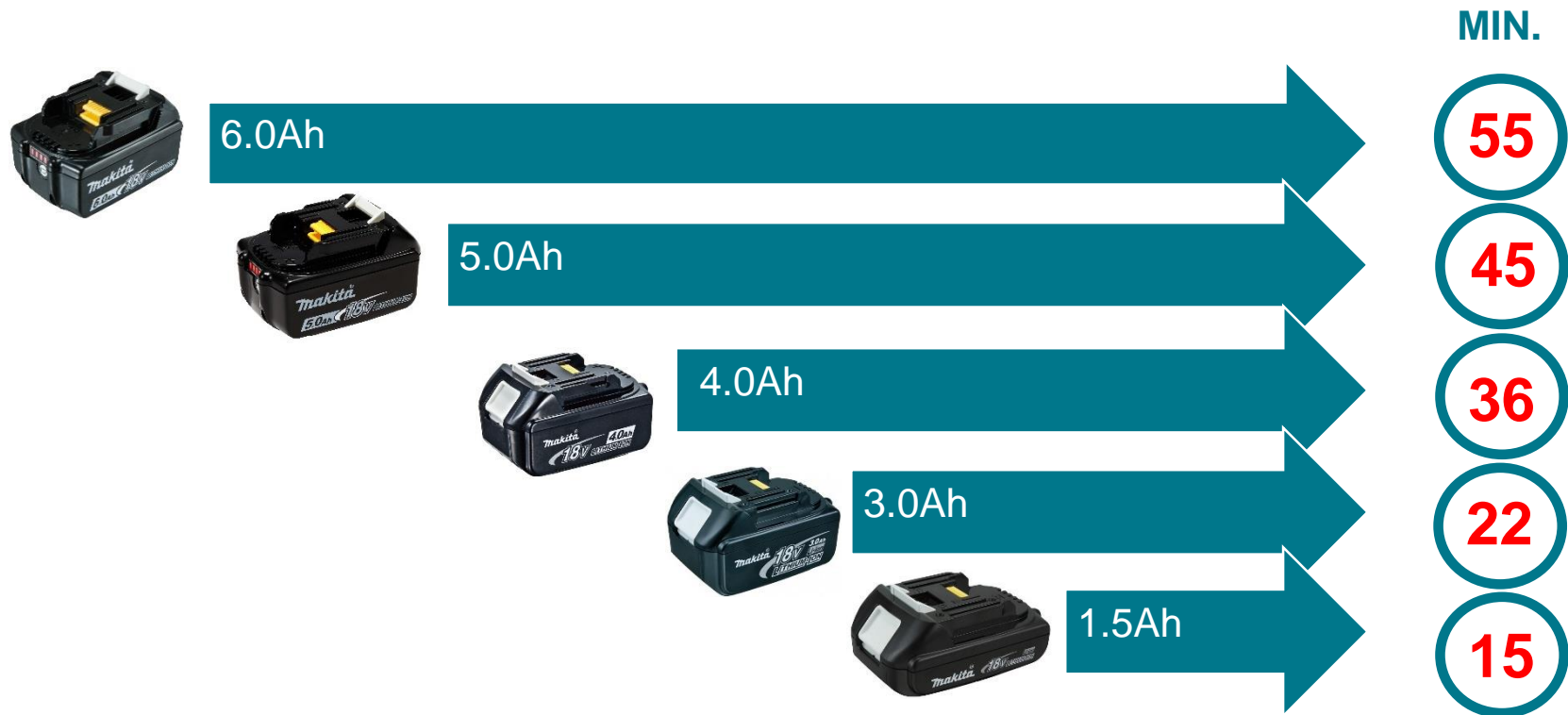


## Technologie de charge

- La 1ère technologie de charge par communication digitale entre l'accu et le chargeur
- Le chargeur analyse les données enregistrées dans l'accu (historique, température, type et état) et calcule la charge optimale pour une durée de vie maximale de chaque accu
- Système de refroidissement intégré à la plupart des chargeurs Makstar pour accroître la durée de vie de l'accu
- Durée de charge extrêmement courte  
**Juste le temps d'une petite pause !**



## Temps de chargement courts :



## La maîtrise du processus de charge

La durée de vie des accus dépend directement d'un processus de charge parfait.

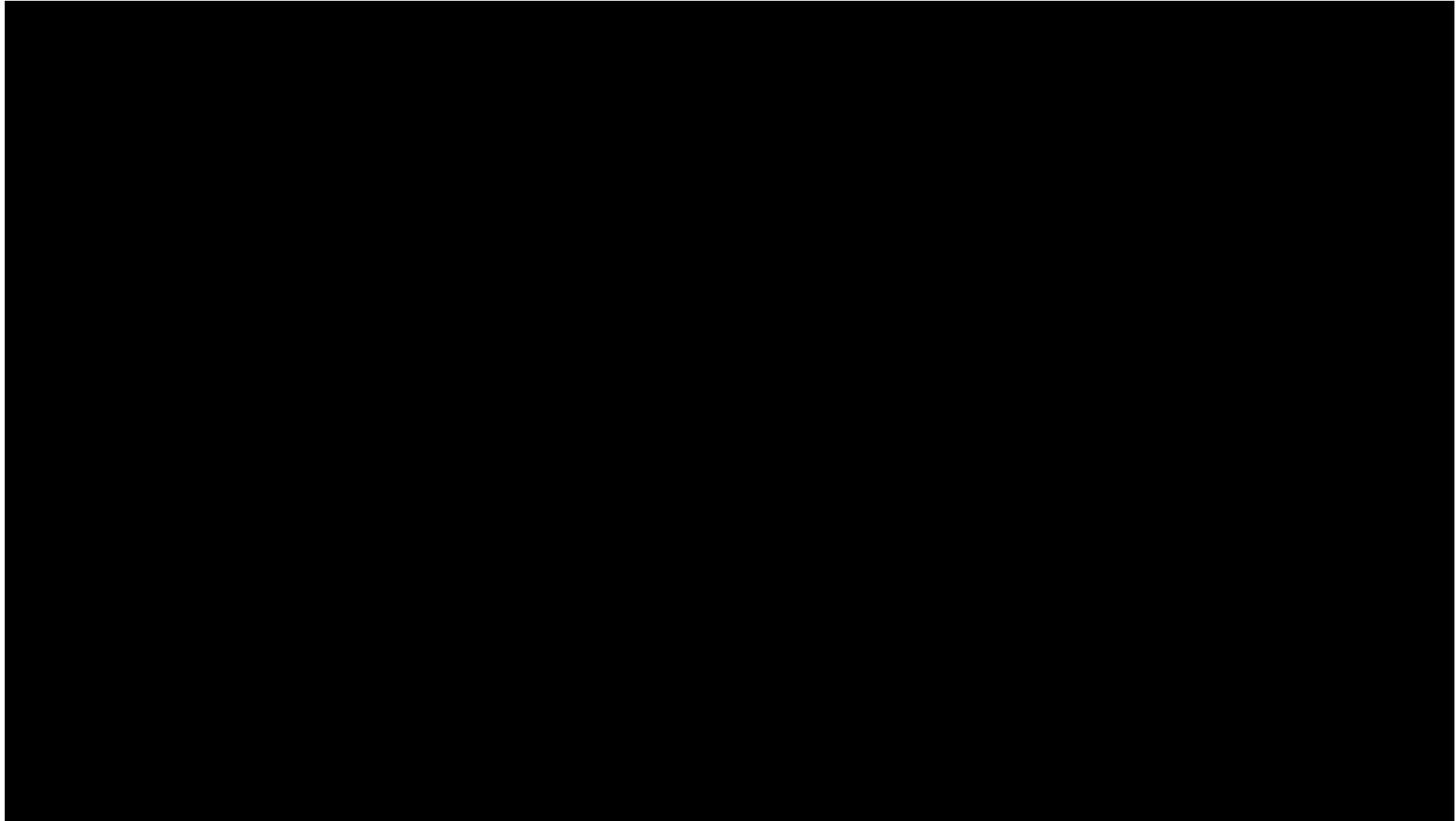
## Les avantages MAKITA :

- Rechargeable possible quel que soit son état
- Pas d'effet mémoire
- Décharge quasi-nulle en cas de non-utilisation prolongée
- Meilleur respect de l'environnement
- Association de la technologie de charge intelligente Makstar et du dispositif d'arrêt automatique de la machine en cas de surcharge ou de sous-tension

## Ce que l'accu **N'AIME PAS** :

- L'eau et les autres liquides
- Températures trop hautes
- Températures trop basses
- Chocs trop importants
- Autres sollicitations extrêmes



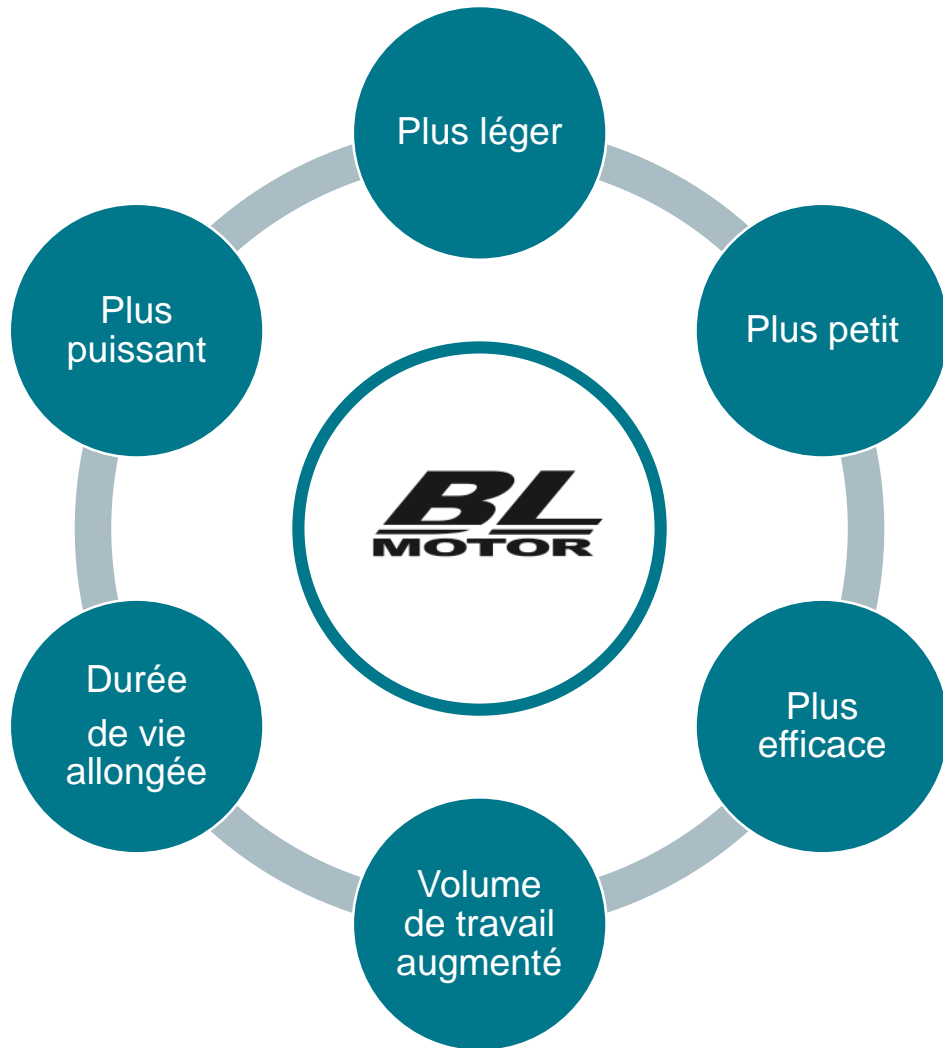


# Technologies Makita



## Moteur Brushless

## BrushLess Motor : moteur sans charbon





## BrushLess Motor : moteur sans charbon

### Moteur BrushLess

Pas d'entretien car pas de charbons.

### Volume de travail augmenté

Grâce à la production d'énergie efficace des moteurs BL, le volume du travail effectué avec une seule charge d'accu est augmenté.

### Durée de vie allongée

L'utilisation d'un moteur sans charbon diminue la production de la chaleur; la température du boîtier diminue de manière conséquente même pour des travaux industriels difficiles et longs.





## Motor mit Kohlebürsten vs BrushLess Motor

With Brush



Brushless Motor



## Moteur avec charbon vs Moteur BrushLess

**DDF456**



1x charge de l'accu = 100 vis



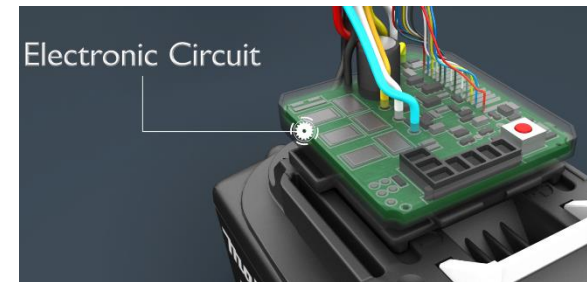
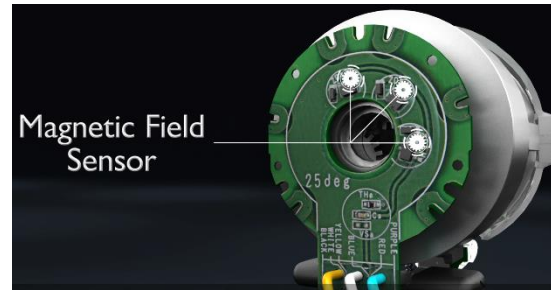
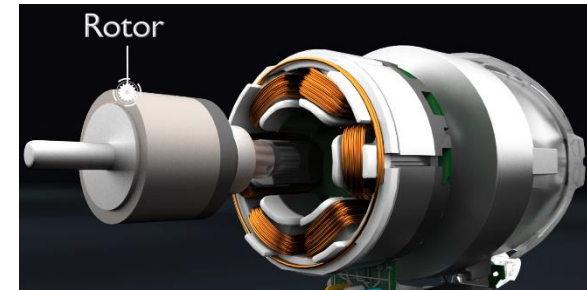
**DDF484** **BL**  
MOTOR



1x charge de l'accu = **195 vis**



## Moteur BrushLess :





## Moteur BrushLess, 3 Types :



## Moteur BrushLess, 3 Types :

### The lightest and compact BL38 Motor



HP483D



TD111D



HP332D



DF332D

### Powerful & Compact BL44 Motor



DTD148



DFS452

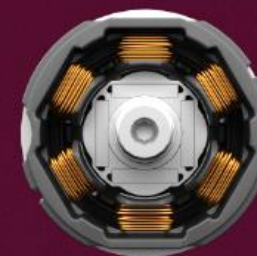


DTW281



DJV182

### High-Power BL52 Motor



DUB362



DHS680

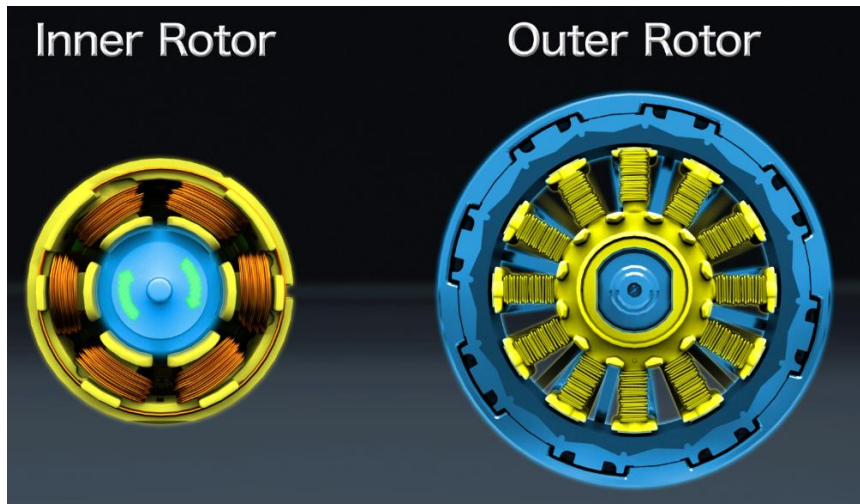


DGA455



DHP481

## Moteur BrushLess pour le jardin :





## Collection Brushless (vue d'ensemble):

**18V**  
LITHIUM-ION



DDF483



DDF459



DDF484



DDF481



DHP483



DHP459



DHP484



DHP481



DTD153



DTD154



DTW285



DTW1001



DTW1002



DFS452



DHR243



DCS551



DHS680



DJV181



DJV182



DJR187



DGA506



DGA508



DUC353



DUR184L



DUR187L



## Collection Brushless (vue d'ensemble):

18v + 18v → 36v



DJR360



DLS714



DUB362



DUR364L



DUR365U

14.4v  
LITHIUM-ION



DTD137



DTW280

12v<sup>max</sup>  
LITHIUM-ION

CXT



DF332D



HP332D



DF032D



## DF012D



## Visseuse à accu 7.2V Li-Ion

- 1<sup>ère</sup> vitesse à vide : 200 t/min
- 2<sup>ème</sup> vitesse à vide : / 650 t/min
- Couple max. mou / dur : 3,6 Nm / 5,6 Nm
- Vis standard : max.  $\varnothing$  3,8 mm x 45 mm, métal : max. M5
- Capacité de perçage bois / acier : 6 mm / 5 mm



**DF012DSE:** 2x BL0715 (1.5Ah), DC07WA, embouts Philipps

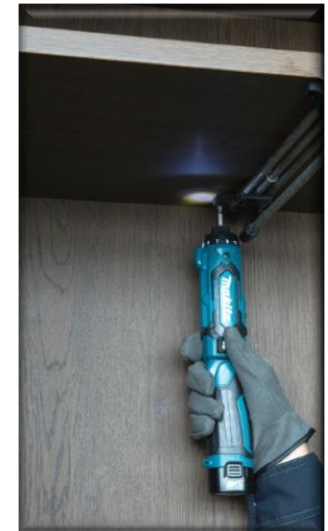
## DF012D



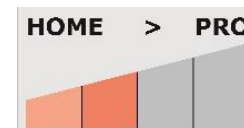
## Visseuse à accu 7.2V Li-Ion

### Avantages :

- Compacte et légère, idéale pour tous les petits travaux de vissage
- Arrêt électronique précis du moteur quand le couple de serrage est atteint. Avec 21 positions de 0.3 à 3 Nm !
- Poignée ergonomique avec revêtement souple à deux positions (droite ou coudée) pour un confort d'utilisation optimal



## DDF483



## Perceuse-visseuse à accu 18V 5Ah Li-Ion

- 1<sup>ère</sup> vitesse à vide : 0-500 t/min
- 2<sup>ème</sup> vitesse à vide : 0-1'700 t/min
- Mandrin autoserrant : 1.5-13 mm
- Couple max. mou/dur : 23/40 Nm
- Capacité de perçage bois/acier : 36 mm / 13 mm



DDF483**RTJ**: 2x BL1850, DC18RC, MAKPAC

DDF483**ZJ**: MAKPAC B

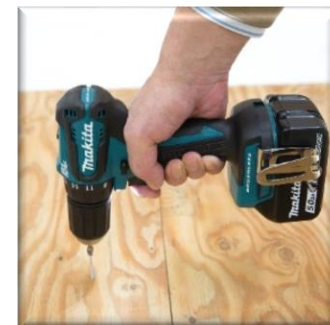
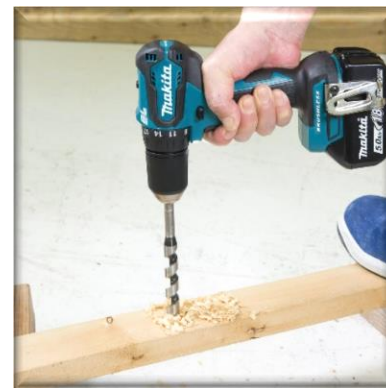
## DDF483



## Perceuse-visseuse à accu 18V 5Ah Li-Ion

### Avantages :

- Extrêmement compacte avec une longueur de seulement 162 mm
- Protection renforcée contre l'humidité et la poussière avec le système XPT (eXtreme Protection Technology)
- Moteur BL : aucun entretien et consommation d'énergie réduite, donc augmentation de l'autonomie de l'accu



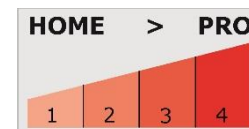
Modèle à accu 18V

**Makita**<sup>®</sup>

**Makita**<sup>®</sup>



## DTS141



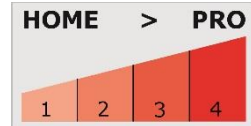
## Visseuse à choc avec «Oil-Impulse» 18V 5Ah Li-Ion

- 1<sup>ère</sup> vitesse à vide : 0-1'400 t/min
- 2<sup>ème</sup> vitesse à vide : 0-2'200 t/min
- 3<sup>ème</sup> vitesse à vide : / 0-2'700 U/min
- Nb de frap. 1<sup>ère</sup> vitesse : 0-1'200 /min
- Nb de frap. 2<sup>ème</sup> vitesse : 0-2'000 / min
- Nb de frap. 3<sup>ème</sup> vitesse : 0-3'200 /min
- Couple de serrage : 40 Nm 1.5 Kg
- Vis standard : M4 – M8



DTS141**RTJ1**: 2x BL1850B, DC18RC, MAKPAC B

## DTS141



## Visseuse à choc avec «Oil-Impulse» 18V 5Ah Li-Ion

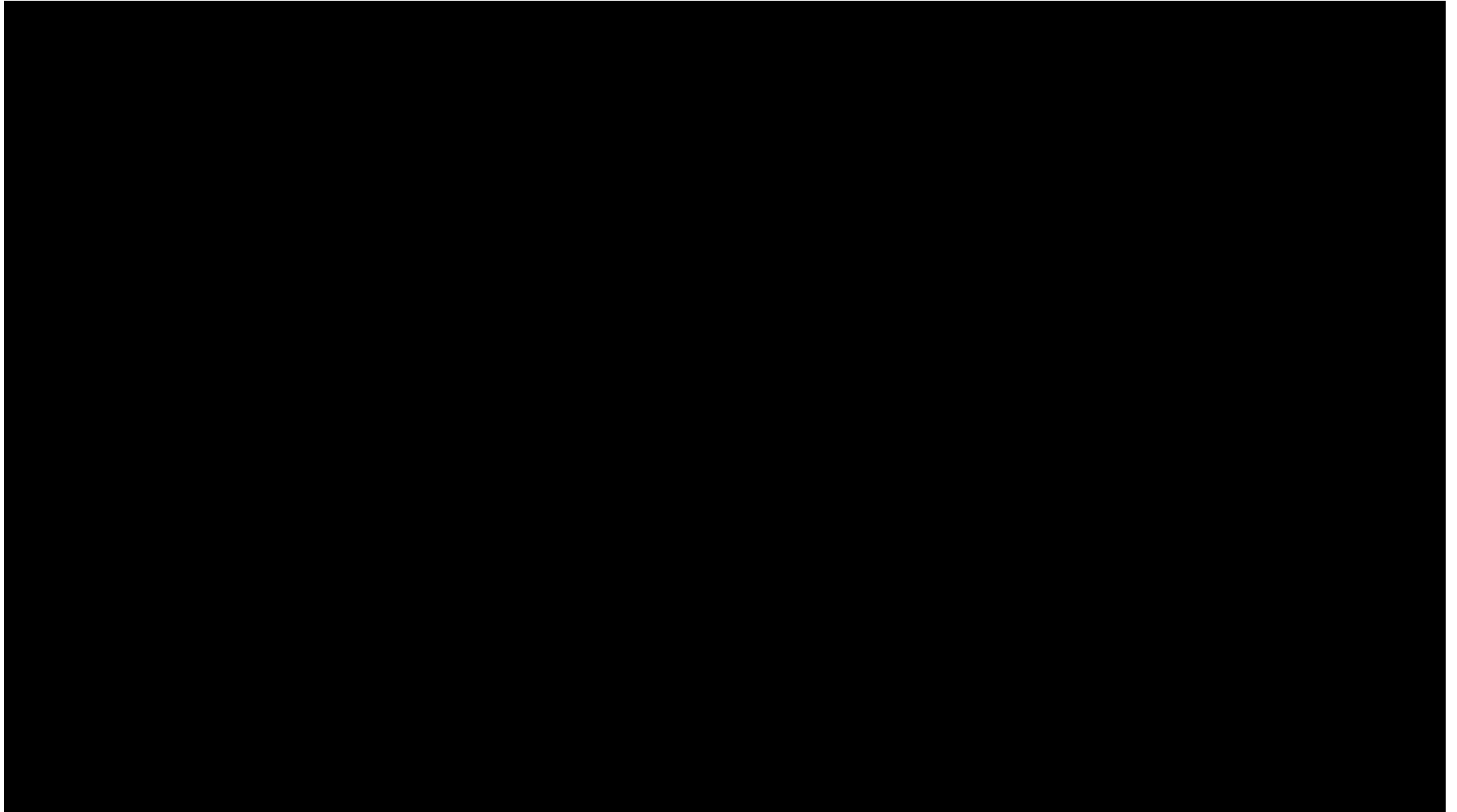
### Avantages :

- Technologie OIL-IMPULSE : système de refroidissement pour unité d'huile, pour un fonctionnement en continu et de longue durée
- Idéal pour les environnements de travail sensibles au bruit
- 3 vitesses électroniques et indicateur de capacité de la batterie



# Modèle à accu 18V

**Makita**<sup>®</sup>

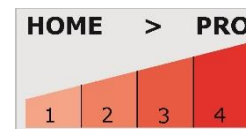


## DJV182



## BL MOTOR

## SOFT NO LOAD



## Scie sauteuse orbitale à accu 18V 4Ah Li-Ion

- Nb de mouvements : 800-3'500 /min
- Course de la lame : 26 mm
- Poids : 2.6 Kg
- Capacité de coupe bois : 135 mm
- Capacité de coupe acier : 10 mm



DJV182**RMJ**: 2x BL1840, DC18RC, MAKPAC

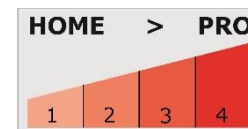
DJV182**ZJ**: MAKPAC

## DJV182



## BL MOTOR

## SOFT NO LOAD



## Scie sauteuse orbitale à accu 18V 4Ah Li-Ion

### Avantages :

- Moteur BL sans charbons : aucun entretien et consommation d'énergie réduite, donc augmentation de l'autonomie de l'accu
- Soft no Load : ralentit le régime moteur au point mort
- Design ergonomique pour excellente prise en main



# Modèle à accu 18V

**Makita**<sup>®</sup>

## DTM51



## *Outil multifonction à accu 18V 4Ah Li-Ion*

- Vitesse à vide : 6'000-20'000 t/min
- Angle d'oscillation : 3.2°
- System OIS
- Poids : 2.1 Kg



**DTM51RMJX2** : 2x BL1840, DC18RC, MAKPAC, set accessoires  
**DTM51ZJ**: MAKPAC



## DTM51



## *Outil multifonction à accu 18V 4Ah Li-Ion*

### Avantages :

- Outil polyvalent, idéal pour travaux de rénovation et d'aménagement
- Changement des accessoires sans outil
- 12 angles différents (tous les 30°) pour le positionnement des outils



## EPAC18-504

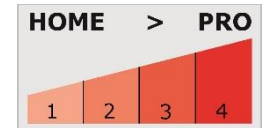


### Set d'accus et chargeur 18V 5Ah Li-Ion

EPAC18-504 (Art. 197631-5) :  
4x BL1850B, DC18RC, MAKPAC



## 9404



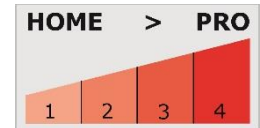
## *Ponceuse à ruban 100 mm*



- Puissance : 1'010 W
- Vitesse du ruban : 210-440 m/min
- Dimensions ruban : 610 x 100 mm
- Poids : 5.3 Kg

**9404J** : sac à poussière, МАКРАС

## 9404



## *Ponceuse à ruban 100 mm*

### Avantages :

- Très compacte, longueur totale 334 mm
- Permet un ponçage jusque dans l'angle d'un mur
- Excellente répartition des masses



## LH1040F



## Scie à onglets avec table – 260 mm

- Puissance : 1'650 W
- Diamètre lame : 260 mm
- Capacité de coupe : 40 mm
- Coupe à 90° + 45° : 53x95 - 35x130 mm
- Profondeur de coupe à 90° : 93x95 - 96x130 mm
- Poids : 17.4 Kg



LH1040F : lame MD 60 dents, sac à poussière, rallonges latérales, équerre de réglage, poussoir et clé

## LH1040F



### *Scie à onglets avec table – 260 mm*

#### Avantages :

- Universelle, silencieuse et pratique, pour l'atelier et les déplacements
- Deux machines en une : scie à onglets et scie à table
- Crans d'arrêt à 15°, 22.5°, 30° et 45°



**« Avez-vous  
des questions ? »**





**« Je vous remercie  
pour votre attention »**

