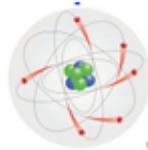


Une MOLECULE

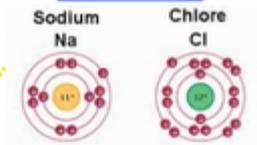
peut s'associer à d'autres atomes pour former

composé d'un noyau chargé POSITIVEMENT

et d'électrons chargés NEGATIVEMENT



L'ATOME

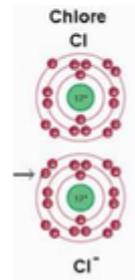


peut PERDRE un électron pour former

peut GAGNER un électron pour former

un CATION

un ANION





Diamant



Graphite

Bois

Verre

Les Isolants

Plastique : PVC, PE, PS

CONDUCTEURS

Les METAUX

tous CONDUCTEURS d'électricité

Fer Fe



Attiré par un aimant

Son oxyde ( la rouille ) est poreux

Cuivre Cu



Bon conducteur

Couleur Rouge

Aluminium Al



Peu dense

Son oxyde (l' Alumine) est étanche et le protège

Zinc Zn



gris terne

Plomb Pb



Très dense



# Transformation Chimique

Les réactifs sont CONSOMMÉS

De nouveaux PRODUITS apparaissent

Action d'un acide sur un métal  
 $Fe, Al, Zn + (H^+, Cl^-) \rightarrow$

Certains ions sont spectateurs Ex :  $Cl^-$

$Al^{3+}$

$Fe^{2+}$

$Zn^{2+}$

Gaz  $H_2$

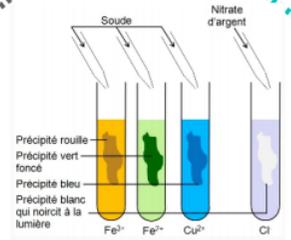
Les IONS

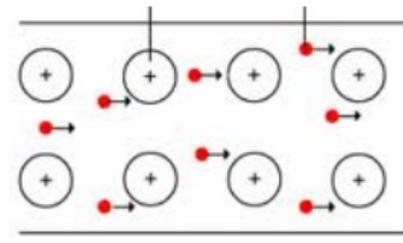
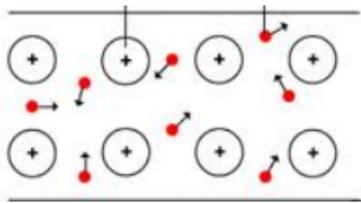
Précipité Blanc  $Al(OH)_3$

Précipité Vert  $Fe(OH)_2$

Précipité Blanc  $Zn(OH)_2$

Détonne à l'approche d'une flamme





Mouvement DESORDONNE des électrons et d'ions

Mouvement ORDONNE des électrons et des IONS

# la Conduction



dans les METAUX

Dans les SOLUTIONS

Elle est due aux déplacements d' ELECTRONS

Elle est due aux déplacements d' IONS en solutions

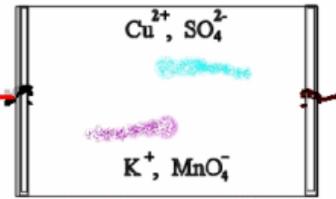
e-

Dans le sens OPPOSE que I

Cl<sup>-</sup>, MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>

Les ANIONS

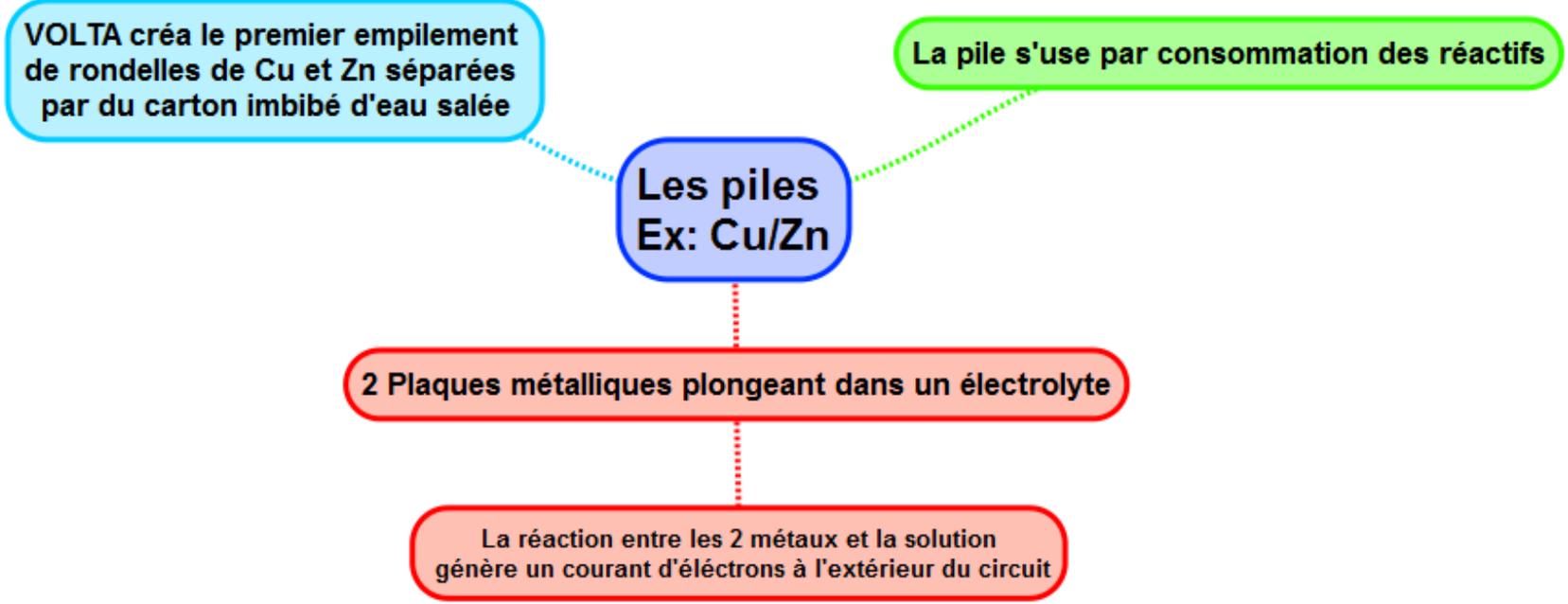
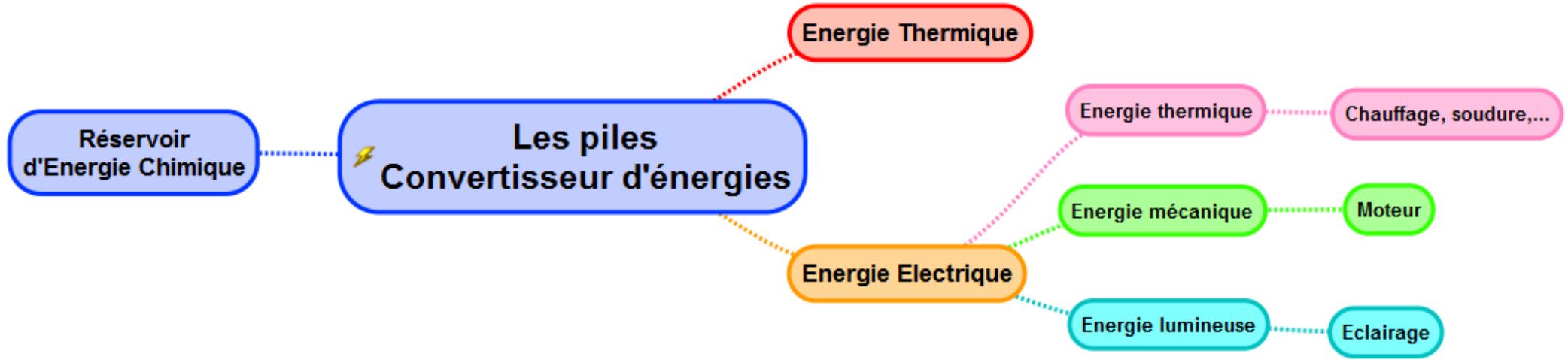
Dans le sens OPPOSE I



Les CATIONS

Na<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>

Dans MEME sens que I





Coca, Vinaigre, Citron, HCl

Lait, eau

Javel, Ammoniaque, Soude

# Acides / Bases



pH < 7

pH = 7  
NEUTRE

pH > 7

Ions H<sup>+</sup> Majoritaires

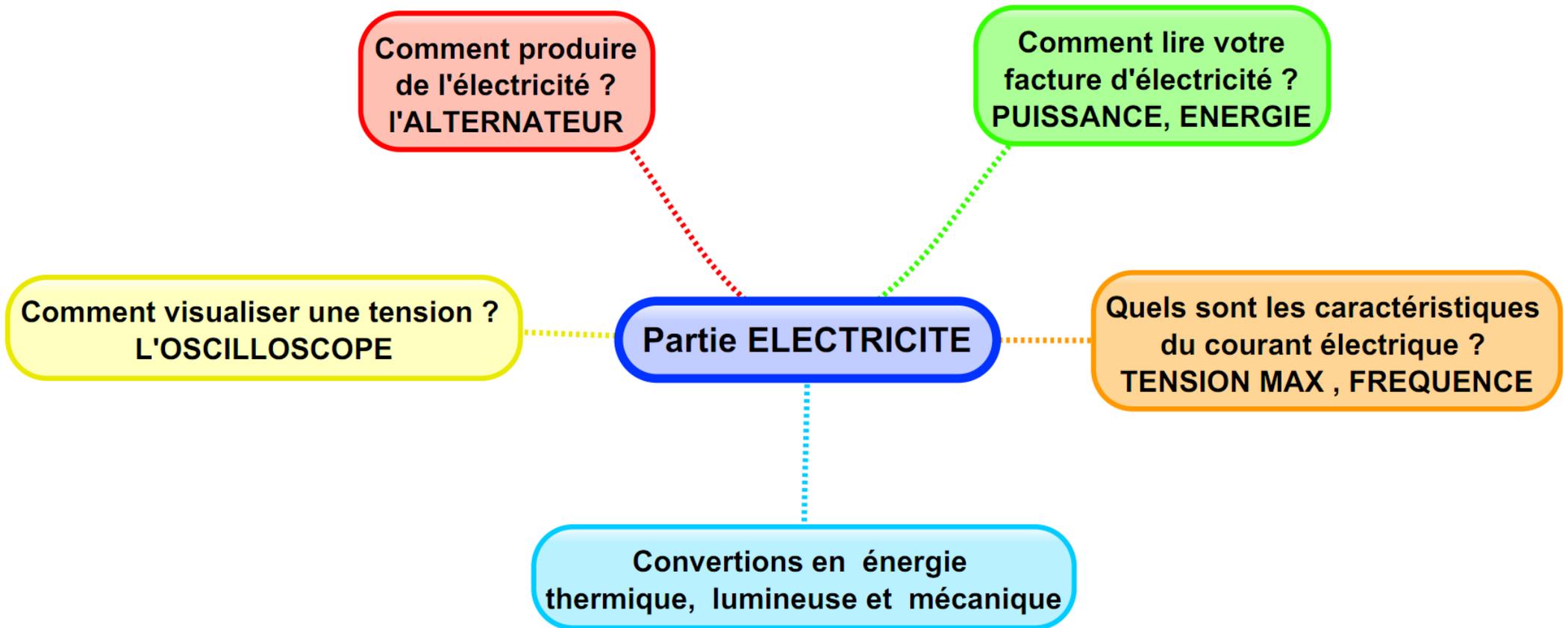
Ions HO<sup>-</sup> Majoritaires

👍 pH augmente lors de la dilution

👎 pH diminue lors de la dilution

pHmètre et papier pH







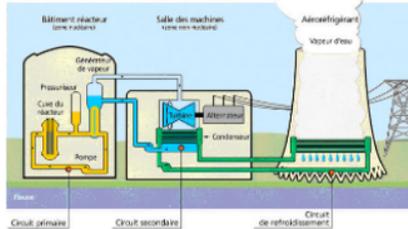
Les cellules Photovoltaïques

Production d'électricité

les Piles



les CENTRALES



Thermiques

Nucléaires

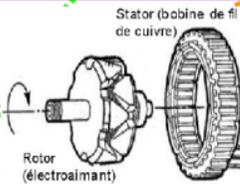
Hydrauliques

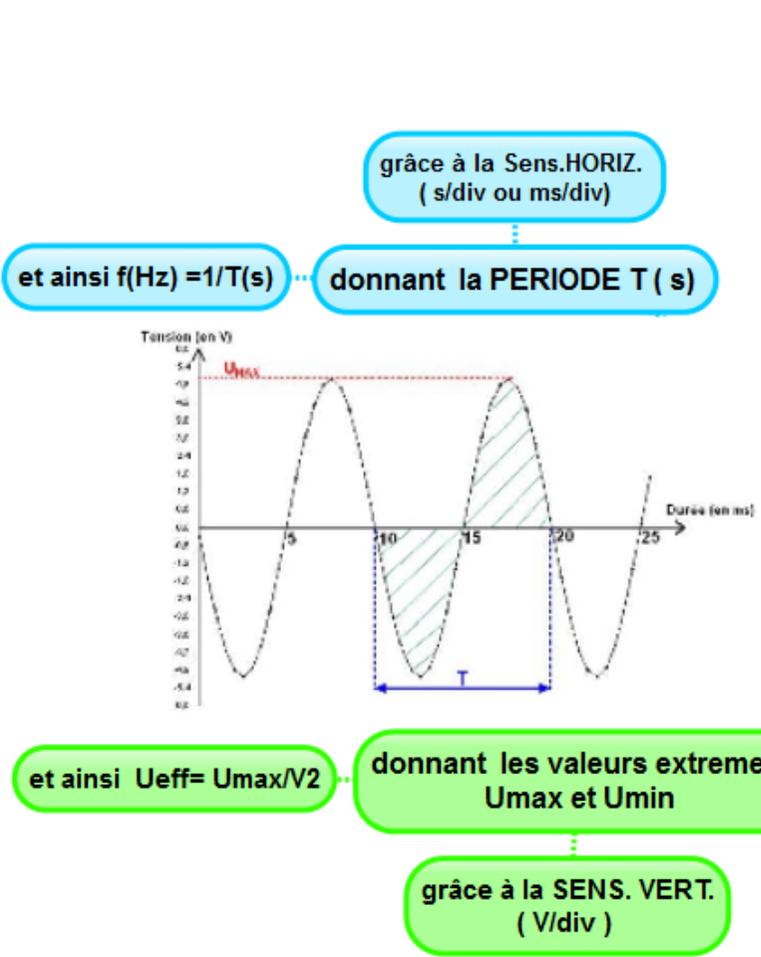
Eoliennes

**ALTERNATEUR**  
Déplacement relatif d'un aimant / bobine de fil électrique

Energie MECANIQUE

Energie ELECTRIQUE





et ainsi  $f(\text{Hz}) = 1/T(\text{s})$  ... donnant la PERIODE T ( s )

grâce à la Sens.HORIZ. ( s/div ou ms/div )

et ainsi  $U_{eff} = U_{max}/\sqrt{2}$  ... donnant les valeurs extremes  $U_{max}$  et  $U_{min}$

grâce à la SENS. VERT. ( V/div )

donnant une valeur Efficace  $U_{eff}$



à l'aide d'un VOLTMETRE

PEUT ETRE VISUALISEE

à l'aide d'un OSCILLOSCOPE

