

## Les écrans de demain seront en polymères

### L'électroluminescence

L'électroluminescence est la conversion directe de l'énergie électrique en lumière. Dans une diode électroluminescente organique, une couche mince d'un matériau organique émetteur de lumière est insérée entre deux électrodes de nature chimique différente. Les électrons sont injectés depuis la cathode vers le matériau organique. L'anode extrait les électrons ou, en d'autres termes, injecte les trous. Sous l'influence du champ électrique, électrons et trous se déplacent en sens inverse. Lorsqu'un électron et un trou sont suffisamment proches, ils peuvent former un état excité susceptible de revenir à l'état fondamental en émettant de la lumière. Si l'une des électrodes est transparente, la lumière émise peut s'échapper du dispositif.

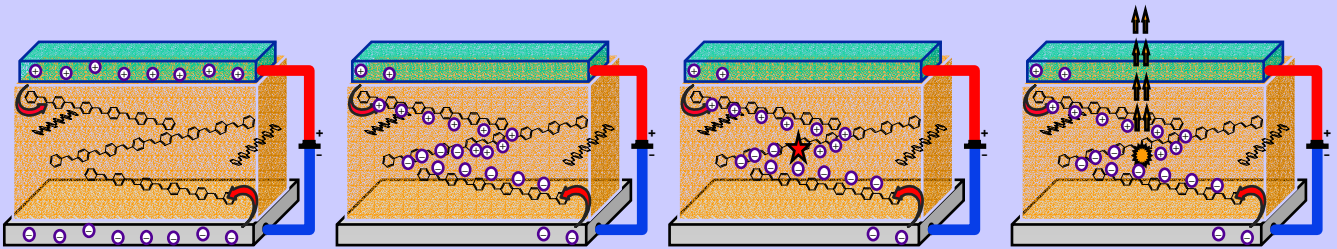


Figure 3 à figure 4 : l'état excité en se désexcitant renvoie de la lumière.

### Avantages

- Poids
- Toutes les couleurs et formes possibles
- Film extra-fin (max. 100 nm)
- Flexibilité du film
- Angle de vision > 170°
- Lumière froide
- Uniformité lumineuse
- Sources qui peuvent être planes
- Consommation moindre

### Désavantages

- Les procédés de fabrication actuels ne garantissent pas une qualité suffisante concernant notamment la reproductibilité des couleurs.
- Fabrication des grands écrans encore relativement difficile à mettre en œuvre.
- Durée de vie de 10.000 heures (pas suffisant pour les T.V. mais bien pour les GSM)

**Nous pouvons dire que les désavantages ne sont liés qu'au fait que cette technologie est en pleine évolution.**



### Applications

- Backlight pour LCD, pour claviers de GSM
- Ecrans
- Signalétique publicitaire, enseignes
- Signalétique routière...

