

**33** 1. Pour justifier le schéma de Lewis de la molécule, il faut déterminer à partir de la configuration électronique le **nombre de doublets liants et non liants** pour chacun des atomes de la molécule, puis comparer ces nombres avec ceux déduits du schéma de Lewis.

Atome	Configuration électronique	Gaz noble qui suit dans le tableau périodique	Doublets liants	Électrons non engagés	Doublets non liants
C	$1s^2 2s^2 2p^2$	Ne	$8 - 4 = 4$	$4 - 4 = 0$	$\frac{0}{2} = 0$
Cl <sup>-</sup>	$1s^2 2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^5$	Ar	$8 - 7 = 1$	$7 - 1 = 6$	$\frac{6}{2} = 3$

Les configurations électroniques des gaz nobles :

- néon **Ne**  $1s^2 2s^2 2p^6$
- argon **Ar**  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Grâce aux configurations électroniques :

- le carbone C possède 4 doublets liants et 0 doublet non liant ;
- le chlore Cl possède un doublet liant et 3 doublets non liants.

Donc le schéma de Lewis est justifié.

2. D'après ce qui précède, pour passer de la molécule aux atomes pris séparément, il faut rompre 4 liaisons C—Cl.

3. La rupture des liaisons correspond à une augmentation de l'énergie, donc à une déstabilisation de la molécule.