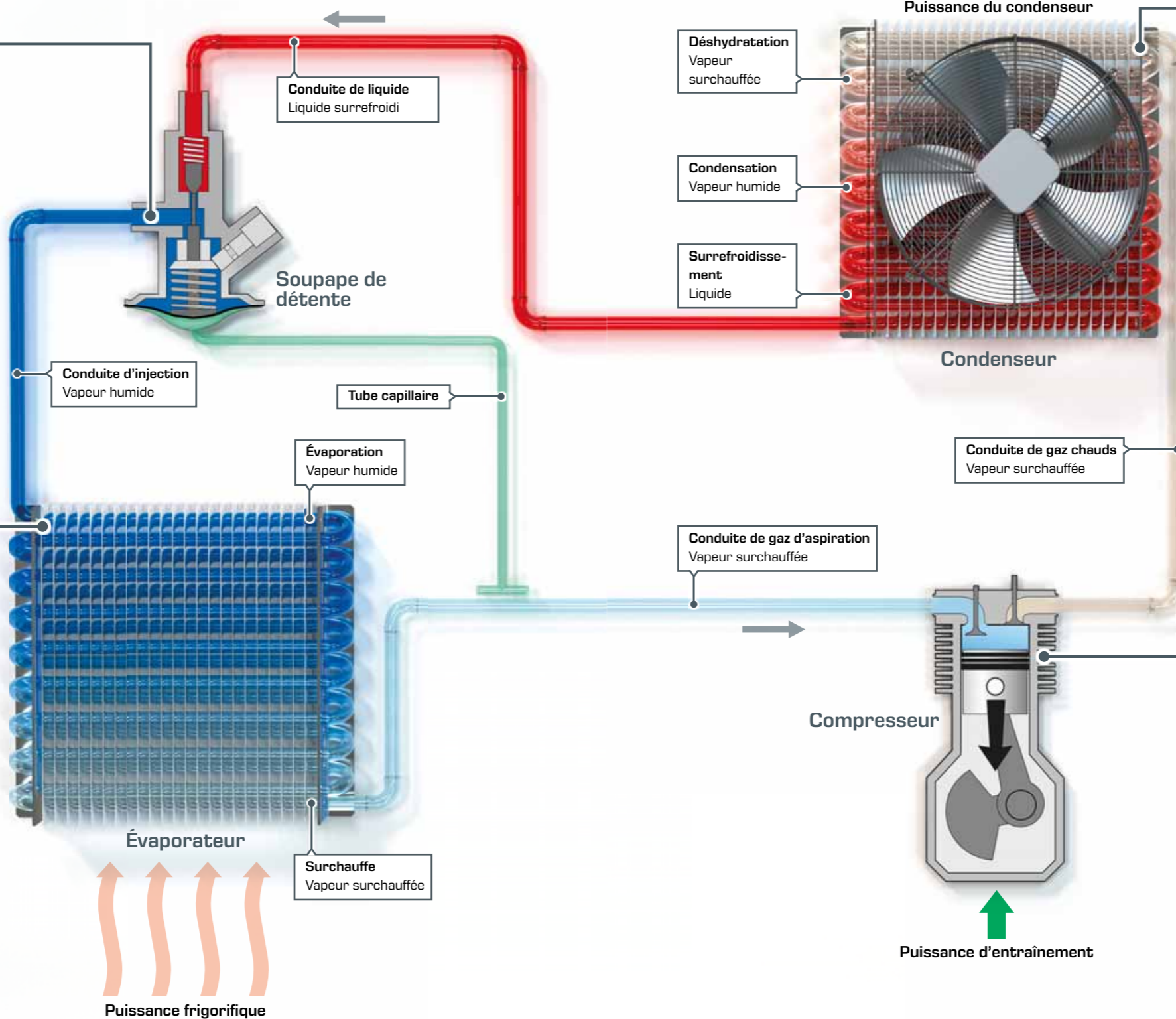


## Connaissances de base

Éléments principaux  
d'une installation frigorifique à compression

La **soudure de détente** se trouve entre le condenseur et l'évaporateur. Elle sert à détendre l'agent réfrigérant sous pression. La détente à basse pression est nécessaire pour que l'agent réfrigérant puisse s'évaporer à nouveau à basse température. Une partie de l'agent réfrigérant s'évapore déjà sous l'effet de la chute de pression au niveau de la soudure de détente, ce qui provoque une baisse de la température. En outre, il est possible d'obtenir la surchauffe de l'agent réfrigérant dans l'évaporateur en utilisant la soudure de détente. La surchauffe garantit l'évaporation intégrale de l'agent réfrigérant.

Dans une installation frigorifique à compression, de la chaleur est transportée d'un endroit à un autre sous l'effet d'un différentiel de température. Le principe du transport de chaleur dans une installation frigorifique à compression peut être décrit en présentant la fonction de base des quatre composants principaux.



Dans l'**évaporateur**, de la chaleur est extraite de l'environnement, ou d'un fluide, puis transférée à l'agent réfrigérant. Ce qui entraîne l'évaporation de l'agent réfrigérant. La partie utile de l'installation frigorifique se trouve ici. La température de l'agent réfrigérant reste constante pendant l'évaporation, malgré l'absorption de chaleur. L'énergie absorbée est utilisée pour le changement de phase. Pour que l'évaporation ait lieu, la température de l'agent réfrigérant liquide doit être inférieure à celle du fluide à refroidir. Cette température d'évaporation requise est directement proportionnelle à la pression qui est obtenue de manière ciblée par l'effet d'aspiration du compresseur et le rétrécissement de la soudure de détente.



Dans le **condenseur**, la chaleur de l'agent réfrigérant est à nouveau libérée et transférée à l'environnement. La libération de chaleur a pour effet de condenser la vapeur d'agent réfrigérant. La vapeur d'agent réfrigérant doit avoir une température supérieure à celle de l'environnement. Cette température de condensation requise est directement proportionnelle à la pression générée par le compresseur. La pression reste à un niveau constant élevé durant la condensation.



Le **compresseur** est l'unité motrice d'un système frigorifique à compression. Il extrait le réfrigérant gazeux de l'évaporateur, augmente sa pression et le transporte dans le condenseur. Le compresseur doit augmenter la pression du réfrigérant gazeux pour qu'il puisse se condenser dans le condenseur, libérant de la chaleur.