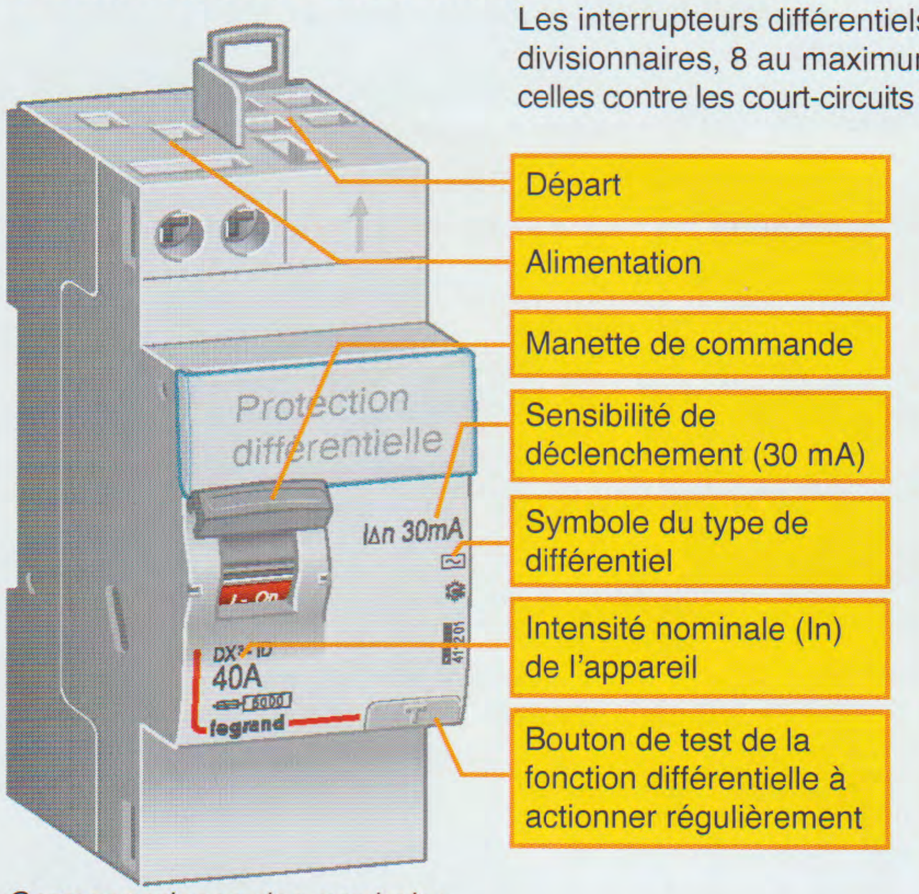
Les DDRHS

La norme exige que tous les circuits de l'installation électrique soient protégés par un DDRHS (dispositif différentiel résiduel haute sensibilité) de 30 mA. Cette fonction peut être assurée par des interrupteurs ou des disjoncteurs différentiels.

Les interrupteurs différentiels haute sensibilité

Les interrupteurs différentiels sont associés et situés en amont des dispositifs de protection des circuits (disjoncteurs divisionnaires, 8 au maximum). Ils assurent la protection en cas de fuite de courant, les disjoncteurs divisionnaires assurant celles contre les court-circuits et les surcharges. La norme définit précisément le nombre, le type et les conditions d'installation.



Correspondance des symboles

Type AC : pour toutes les applications courantes domestiques.

Type A : possède les mêmes caractéristiques que le type AC mais détecte également les courants résiduels à composante continue. Ils doivent être utilisés pour la protection de la cuisinière ou des plaques de cuisson, du lave-linge et des bornes de recharge des véhicules électriques.

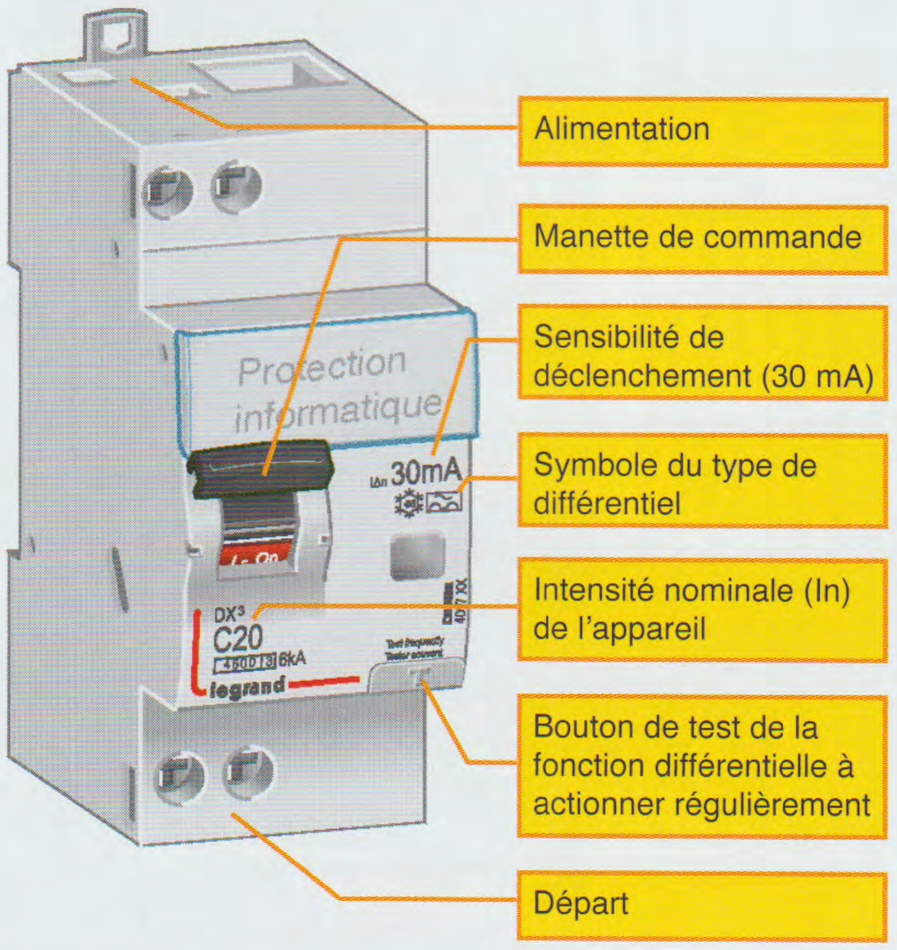
Type F, disposent d'une immunisation complémentaire aux déclenchements intempestifs supérieurs aux niveaux exigés par la norme. On les utilise pour la protection de circuits qui ne doivent pas être coupés (climatiseurs, pompes à chaleur, machine à laver…).

Critères de choix	Règles à respecter
Nombre minimal de DDR dans une installation	2
Types de DDR à installer	Les circuits suivants doivent être protégés par un DDR de type A : - plaque de cuisson ou cuisinière ; - lave-linge ; - infrastructure de recharge des véhicules électriques (IRVE). Les autres circuits sont protégés par un DDR de type AC ou de type A.
Nombre maximal de circuits en aval d'un DDR	8
Choix de l'intensité nominale d'un DDR	**Solution 1** : prise en compte des protections en amont. In du DDR supérieure ou égale à celle du disjoncteur de branchement (AGCP). **Solution 2** : prise en compte des protections en aval. L'In du DDR est supérieure ou égale à la somme des In des protections des circuits du chauffage, de la production d'eau chaude ou de l'IRVE + la moitié de la somme des In des protections des autres circuits.
Répartition des circuits	Répartissez les circuits d'éclairage et de prises de courant sous au moins deux DDR différents. Les protections du chauffage électrique et du fil pilote doivent être raccordées en aval du même DDR (par zone de pilotage).

Exemple 1 : avec un disjoncteur de branchement calibré à 45 A, vous pouvez utiliser des DDR de 63 A.
Exemple 2 : un DDR protège la production d'eau chaude (chauffe-eau protégé à 20 A) et 4 autres circuits (3 protégés à 20 A et 1 à 16 A). La somme des 4 circuits 3 × 20 + 16 = 76 divisé par deux, soit 38 auquel on ajoute l'In de la protection du chauffe-eau (20 A), ce qui donne 38 + 20 = 58 A. Choisissez un DDR de 63 A.

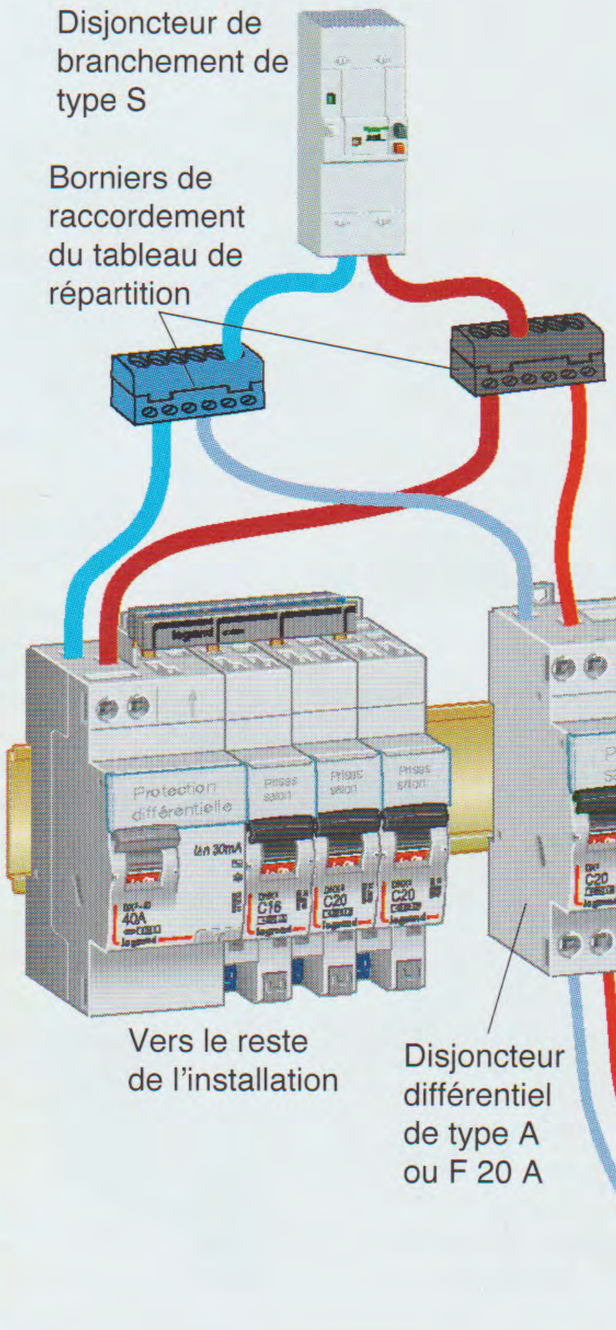
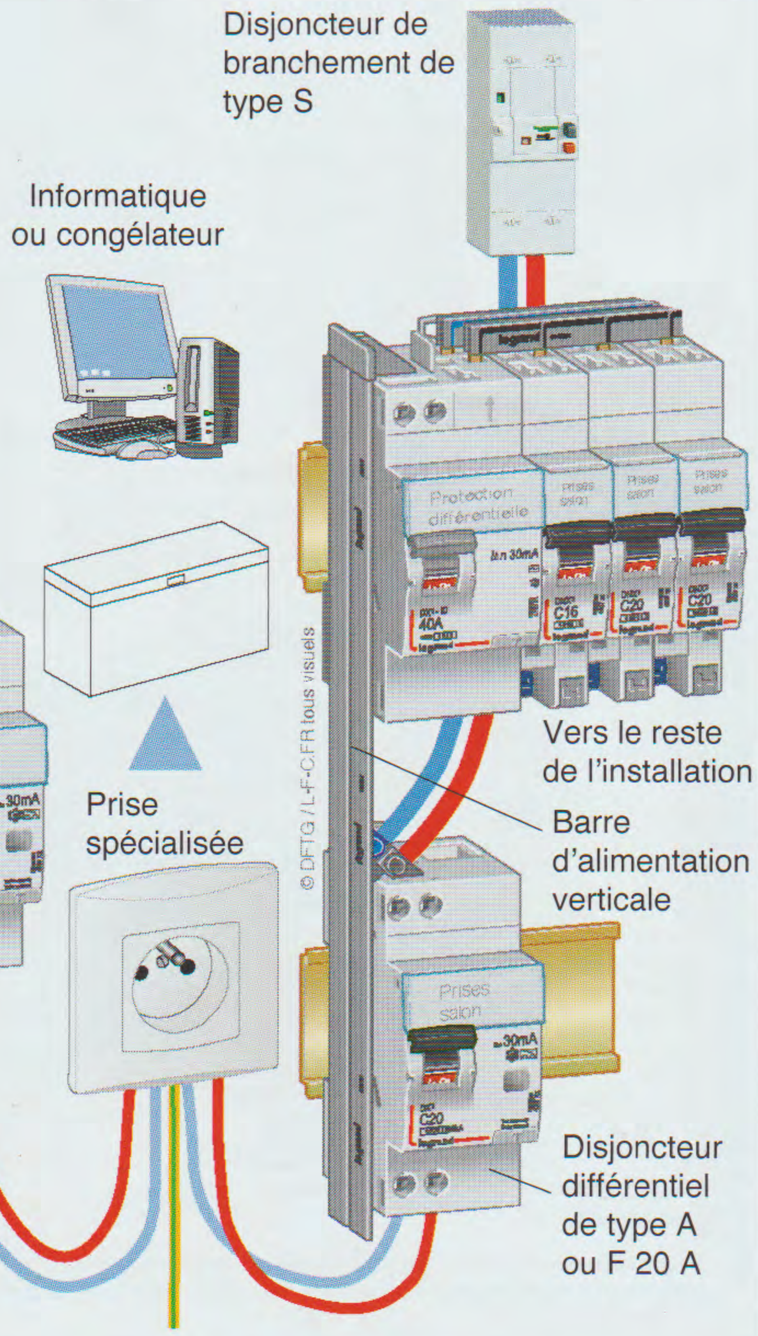
Les disjoncteurs différentiels haute sensibilité

Les disjoncteurs différentiels haute sensibilité 30 mA protègent contre tous les risques susceptibles de se produire sur un circuit : surcharge, court-circuit et fuites de courant. Ils permettent de protéger individuellement des circuits sensibles dédiés au congélateur ou au matériel informatique. Ainsi, si un défaut survient sur une autre partie de l'installation, le circuit protégé par le disjoncteur différentiel ne sera pas impacté. La norme recommande ce type de protection pour un congélateur si son emplacement est défini lors de la réalisation de l'installation électrique. Son intensité nominale est choisie en fonction du circuit à protéger.



Exemples de raccordement des disjoncteurs différentiels

Raccordement filaire



Raccordement avec barre d'alimentation latérale