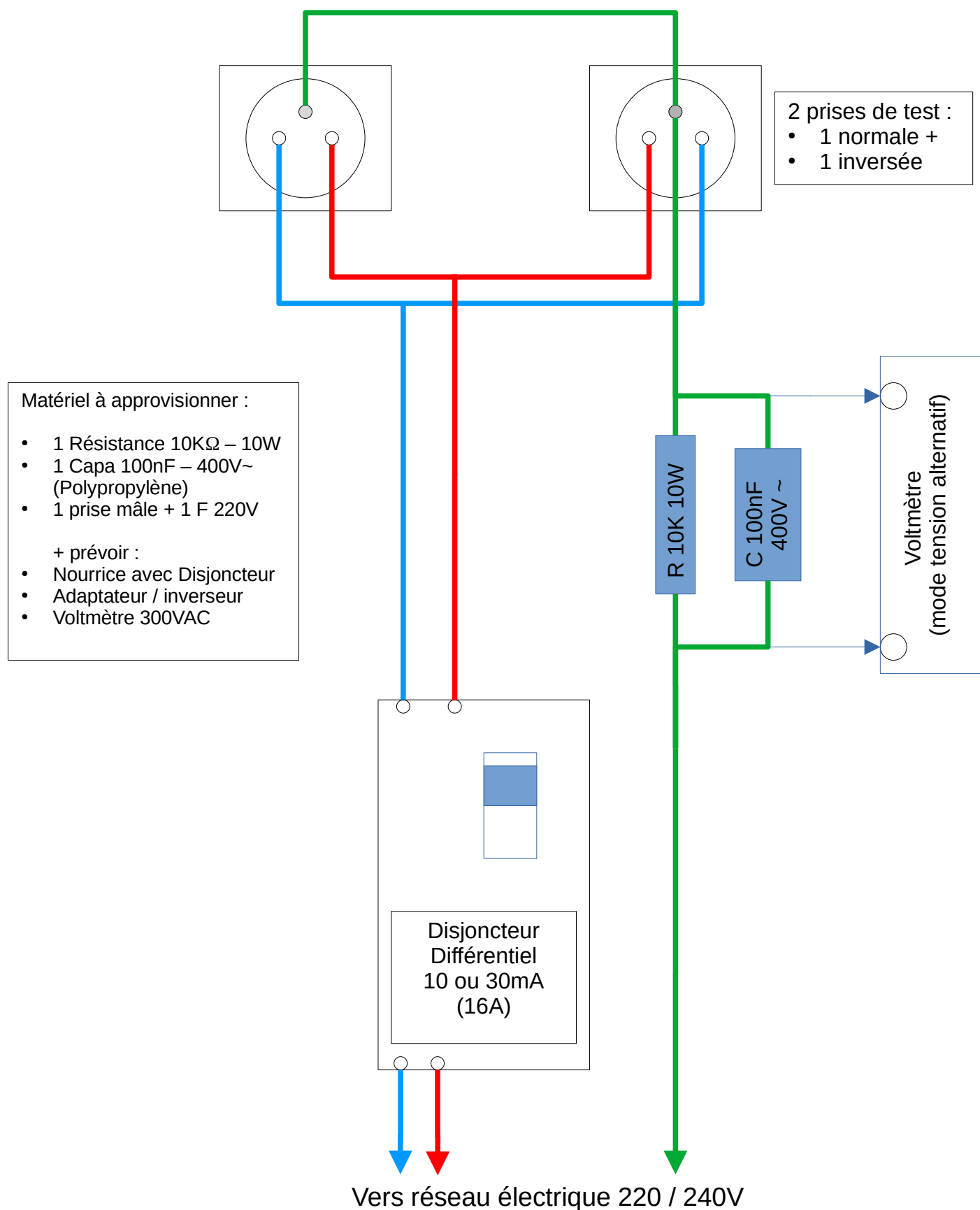


Evaluation des fuites de courant sur appareil électrique.
Schéma de principe - 13/03/23 - **DRAFT**



Avertissement :

Ce banc de test représente des risques électriques pour les opérateurs et les personnes à proximité. Il doit être utilisé avec des équipements de protection individuels pour les opérateurs, et avec le respect d'un périmètre de sécurité pour les non-opérateurs.

Utilisation :

- 1 Vérifier que le disjoncteur est bien coupé.
- 2 Poser l'appareil à tester sur un plan parfaitement isolé.
- 3 Vérifier avec un voltmètre continu l'absence de tensions résiduelles entre les 3 contacts de la prise 220V (capas non déchargées) de l'appareil.
- 4 Connecter l'appareil sur l'une des 2 prises.
- 5 S'assurer qu'aucune personne ne risque de toucher l'appareil.
- 6 Mettre le Voltmètre sous tension (il doit être $< 1V$, sinon voir A)
- 7 Mettre l'appareil sous tension. Le voltmètre doit être $< 10V$ (sinon voir B)
- 8 Tester tous les modes de fonctionnement de l'appareil en surveillant la tension du voltmètre : elle doit être $< 10V$ (sinon voir C). Attention : la manipulation des boutons de l'appareil nécessite des protections (gants, ...) individuelles.
- 9 Si ok :
 - éteindre l'appareil,
 - couper le disjoncteur,
 - Débrancher l'appareil de la 1ère prise, et le rebrancher sur la 2ème.
 - Recommencer les tests à partir de la ligne 5.
 - Si ok après le 2ème passage, le fonctionnement est satisfaisant.Il peut cependant subsister des fuites aléatoires (faux contacts) ou liés à un fonctionnement particulier (température élevée, ...).

Liste des défauts :

- A Il s'agit dans ce cas soit d'une tension résiduelle (voir étape 3), soit d'un défaut du banc ou de son environnement. (On ne doit pas avoir de tension avant la mise sous tension). Interrompre les tests et rechercher le défaut du banc de test.
- B La présence d'une fuite dès la mise sous tension peut être liée à la présence d'une capa antiparasite entre la phase et la terre. Sa présence peut être confirmée à l'aide d'un capacimètre. Elle doit être $< 10nF$, soit une tension max de 7V. (A ne pas confondre avec les capas entre phase et neutre qui peuvent dépasser les 100nF).
- C Entre 1 et 10V, il peut s'agir d'une capa « Y » (à confirmer). Au delà, c'est une fuite dont il faut trouver l'origine sur un plan de travail "sécurisé", et autant que possible hors tension, avec un ohmmètre ou un mégohmmètre.

Note : Test à double prises inversées :

Une fuite entre phase et terre est toujours beaucoup plus problématique qu'une fuite entre neutre et terre. Il est donc important de faire le test dans les 2 sens :

- Pour les résistances de fours, gaufrier, crepières ... qui peuvent donner une tension d'erreur faible ($< 10V$) mais dont le fort courant ne laissera aucune chance au pauvre disjoncteur de la mairie.
- Pour les gens qui ne sont pas toujours bien câblés : certaines prises multiples, rallonges électriques, mais aussi installations ne respectent pas le sens de montage Phase/Neutre normalisé des prises de courant.