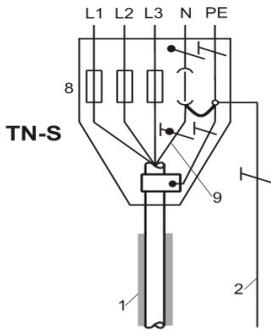
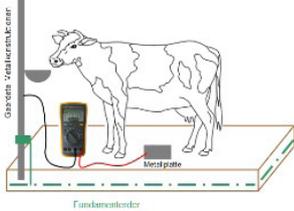
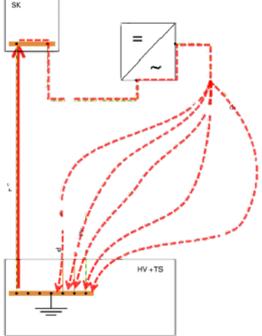


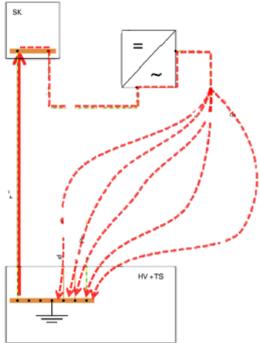
Liste de contrôle pour les analyses de courant vagabond en combinaison avec une installation photovoltaïque

Cette liste de contrôle doit être remplie et remise au propriétaire par l'électricien, en même temps que le rapport de sécurité (RS), après l'exécution de l'installation photovoltaïque.

Position	OK	Position de contrôle	Résultats des mesures
Intro / Raccordement au réseau			
	<input type="checkbox"/>	Courant dans la ligne d'amenée (vérifier la charge, noter l'asymétrie)	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans le conducteur PEN	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans le conducteur de terre	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans le conducteur de terre lorsque l'installation est déclenchée	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans le conducteur N aux onduleurs	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans le conducteur PE aux onduleurs	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans les conducteurs polaires aux onduleurs (asymétrie < 3,7kVA)	
	<input type="checkbox"/>	Tension de défaut Ud (neutre terre >1V)	
	<input type="checkbox"/>	Tension de contact (effective) en fonctionnement N-PE-E Résistance entre les conducteurs sPA (équipotentialité) de l'install. PV <0,1Ω, et le point central de la mise à la terre	
sPA (liaison équipotentielle de protection)			
	<input type="checkbox"/>	Courant dans les différents conducteurs sPA	
	<input type="checkbox"/>	sPA structure install. PV	
	<input type="checkbox"/>	sPA onduleurs	
	<input type="checkbox"/>	sPA zone de traite	
	<input type="checkbox"/>	sPA étable	
	<input type="checkbox"/>	sPA sur des parties conductrices étrangères séparées ou sur des parties conductrices isolées au moyen d'éclateurs de séparation >50V classe N.	
	<input type="checkbox"/>	Point central de mise à la terre existant	
	<input type="checkbox"/>	Courant sur le point central de mise à la terre	
	<input type="checkbox"/>	Composition des courants compréhensible.	

Position	OK	Position de contrôle	Résultats des mesures
Distributions principale / secondaire			
	<input type="checkbox"/>	Courant dans les différents conducteurs PE des onduleurs	
	<input type="checkbox"/>	Courant dans les différents conducteurs PE des onduleurs lorsque l'installation est hors tension	
	<input type="checkbox"/>	Un conducteur de protection séparé doit avoir une section d'au moins 10 mm ² CU sur toute sa longueur et être posé en dehors de la zone sensible.	
	<input type="checkbox"/>	En cas de courants différentiels >10 mA pour les 3 conducteurs polaires, il est recommandé de tirer une liaison équipotentielle de protection séparée. Remarque : un onduleur génère jusqu'à 10mA de courant de fuite capacitif (conforme à la norme) par kVA de puissance nominale.	
Courants vagabonds / courants de fuite			
	<input type="checkbox"/>	Aménagement d'étable	
	<input type="checkbox"/>	Installation de traite / place de traite (mise en service de l'installation de traite)	
	<input type="checkbox"/>	Cornadis	
	<input type="checkbox"/>	Conduites d'eau	
	<input type="checkbox"/>	Constructions métalliques toit / façades	
	<input type="checkbox"/>	Installation de protection contre la foudre	
	<input type="checkbox"/>	Liaison parafoudre / installation PV	
	<input type="checkbox"/>	Protection contre les surtensions AC présente	
	<input type="checkbox"/>	Protection contre les surtensions DC présente	
<input type="checkbox"/>	DC présente Distance de séparation respectée		
Forme du courant, Harmoniques			
	<input type="checkbox"/>	Oscillation sinusoïdale en ordre, composante 50 Hz proportionnellement la plus importante ?	
	<input type="checkbox"/>	Harmoniques (THDU en L1-L3 doit être < 5-6 %) selon SN EN 50160.	
	<input type="checkbox"/>	Courants HF de l'onduleur (fréquences possibles jusqu'à 40 kHz)	
	<input type="checkbox"/>	Install. PV raccordée séparément et directement à l'électrode de terre de fondation et en dehors de la zone sensible.	

Position	OK	Position de contrôle	Résultats des mesures
Tensions de contact (U_c)			
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – structure install. PV	
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – paratonnerre LPS	
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – onduleur de l'install. PV	
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – distributions principale / secondaire	
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – abreuvoirs	
	<input type="checkbox"/>	U _c Sol – installation de traite	
		Remarque : mesurer U _c avec un multimètre à basse impédance (R _{LOW}) ou similaire.	
Sites/ système			
	<input type="checkbox"/>	Tous les sites sont en dehors des zones sensibles	
	<input type="checkbox"/>	Conduites en dehors des salles de traite, étable, aire d'alimentation	
	<input type="checkbox"/>	Raccordement direct de l'onduleur de l'install. PV à la fondation	
	<input type="checkbox"/>	Onduleur selon SN EN 62109-1/2 (RCMU)	
	<input type="checkbox"/>	L'onduleur porte une marque de sécurité	
	<input type="checkbox"/>	Circuit final de l'onduleur protégé par un DDR	
	<input type="checkbox"/>	DDR 30/300 mA présent, tenir compte des courants de fuite capacitifs	
	<input type="checkbox"/>	Type correct du DDR utilisé	
	<input type="checkbox"/>	Sans installation de protection contre la foudre ou distance de séparation respectée, structure raccordée à sPA	
	<input type="checkbox"/>	Longueurs de lignes critiques 20 / 30m Sud/ Nord de la Suisse dépassées	
	<input type="checkbox"/>	Systèmes de distribution principaux installés de manière à ne pas se trouver à proximité de l'étable ou d'installations sensibles.	
	<input type="checkbox"/>	L'installation fonctionne en parallèle avec le réseau	
	<input type="checkbox"/>	L'installation peut fonctionner en îlotage (secours)	
<input type="checkbox"/>	Installation de stockage existante		
<input type="checkbox"/>	Station de recharge pour voiture électrique présente		

Position	OK	Position de contrôle	Résultats des mesures
	<input type="checkbox"/>	Détection garantie du DDR de l'onduleur (DC 6 mA)	
	<input type="checkbox"/>	DDR de type B ou B+ en amont si la composante DC est supérieure à > 6 mA	
	<input type="checkbox"/>	sPA de l'onduleur central raccordé en étoile, pas de bouclage	
	<input type="checkbox"/>	Câble d'alimentation AC torsadé ou câble Topflex Prototflex ou CFW	

* Lors de la mesure du courant, il faut, en principe, toujours mesurer la partie AC ainsi que la partie DC et (avantage) tenir compte de la résolution spectrale en fréquences

Remarque : les points de contrôle mentionnés ici se réfèrent aux connaissances actuelles. Ils peuvent évoluer au fil du temps et compléter ainsi la liste de contrôle.