



GUIDE PROFESSIONNEL D'ACCLIMATATION DES TC

Protocole pratique pour les plantes tropicales issues de culture in vitro

30 JOURS

programme progressif

DÈS L'OUVERTURE

nettoyage et plantation

DIAGNOSTIC

solutions aux problèmes

Version client - protocole général pour Aracées et plantes tropicales

IMPORTANT AVANT DE COMMENCER

Une TC n'est pas une plante adulte miniature. Elle sort d'un environnement stérile, très humide et peu lumineux. Le but de l'acclimatation est de lui apprendre progressivement à gérer l'air ambiant, la transpiration, la lumière et un substrat non stérile. La vitesse n'est jamais prioritaire : la stabilité l'est.

1. Comprendre les besoins d'une TC

Les plantules cultivées in vitro possèdent souvent une cuticule fine, des stomates encore peu efficaces et des racines adaptées au gel nutritif. Une chute brutale d'humidité, une lumière trop forte ou un substrat détrempé peut provoquer déshydratation, brûlure ou pourriture. L'acclimatation consiste donc à modifier un seul facteur à la fois.

Les quatre paramètres à stabiliser

Paramètre	Cible de départ	À éviter
Température	24 à 27 °C, stable	Courants d'air, moins de 20 °C, fortes variations
Humidité	90 à 100 % au départ	Passage direct à l'air ambiant
Lumière	Douce, diffuse, 12 à 14 h/jour	Soleil direct ou lampe trop proche
Substrat	Fin, propre, humide et très aéré	Terreau lourd, eau stagnante, gros morceaux

Matériel recommandé

Indispensable	Très utile
Petits godets de 5 à 7 cm avec drainage	Mini-serre ou boîte transparente avec aérations
Substrat fin pré-humidifié	Thermo-hygromètre
Eau propre à température ambiante	Mesure de lumière ou application luxmètre
Pince et petits ciseaux désinfectés	Étiquettes et date de mise en acclimatation
Essuie-tout propre et plateau de travail	Ventilateur indirect très doux après la première semaine

SUBSTRAT STANDARD RECOMMANDÉ

Pour la majorité des Aracées : 50 % de sphaigne fine légèrement essorée et 50 % de perlite fine. Alternative : coco fin et perlite en proportions équivalentes. Le mélange doit rester humide sans libérer d'eau lorsqu'on le presse. Évitez le mélange Aracées très grossier pendant les premières semaines : les jeunes racines ont besoin d'un contact régulier avec le substrat.

Avant d'ouvrir le sachet

1. Laissez le sachet fermé revenir à température ambiante pendant 4 à 12 heures, à l'ombre.
2. Prenez des photos du sachet, des racines et du gel avant ouverture, surtout si quelque chose semble anormal.
3. Préparez entièrement votre poste de travail avant de sortir la plantule.
4. N'ouvrez pas le sachet si vous ne pouvez pas planter immédiatement.

CONTAMINATION OU PLANTE TRÈS ABÎMÉE

Si le gel est très trouble, coloré, fortement odorant, couvert de moisissures, ou si la base est entièrement noire et molle, photographiez le sachet fermé et contactez PlanteRareAndCo avant toute manipulation.

2. Jour 0 : ouverture, nettoyage et plantation

1	Désinfecter l'espace Nettoyez le plan de travail. Désinfectez la pince et les ciseaux avec de l'alcool à 70 %, puis laissez-les sécher complètement. Lavez-vous soigneusement les mains ou portez des gants propres.
2	Sortir la plantule sans tirer Ouvrez le sachet et faites glisser doucement la plantule avec le gel. Tenez-la par la base ou par une feuille solide, jamais par les racines.
3	Retirer tout le gel Rincez délicatement les racines dans plusieurs bains d'eau propre à température ambiante. Le gel restant nourrit les micro-organismes et peut favoriser la pourriture. N'utilisez pas de jet puissant.
4	Inspecter et tailler seulement le tissu mort Conservez les racines fermes, même si elles sont courtes ou décolorées. Coupez uniquement les parties noires, molles, translucides ou malodorantes avec un outil propre.
5	Planter au bon niveau Placez les racines dans le substrat sans les plier brutalement. Recouvrez les racines, mais laissez le collet, le bourgeon central et le point de croissance au-dessus du substrat.
6	Installer immédiatement sous forte humidité Placez le godet dans la mini-serre. Le substrat doit être humide avant plantation : n'inondez pas le pot juste après. Fermez la serre et placez-la sous une lumière douce.

PRODUITS À NE PAS APPLIQUER DIRECTEMENT SUR LA PLANTULE

Pas d'alcool, de Javel, de savon, d'huile essentielle ou de mélange improvisé. Un fongicide n'est pas obligatoire en prévention. S'il devient nécessaire, utilisez uniquement un produit autorisé pour l'usage concerné, à la dose de l'étiquette, sans mélange.

La bonne profondeur de plantation

Correct	Trop profond	Trop superficiel
Racines couvertes, collet et point de croissance visibles	Base et bourgeon enterrés : risque élevé de pourriture	Racines exposées : dessèchement et mauvaise stabilité

3. Programme d'acclimatation sur 30 jours

Le calendrier ci-dessous est une base. La plante décide du rythme : si elle reste ferme et stable, vous avancez. Si elle flétrit durablement, vous revenez à l'étape précédente pendant 24 à 48 heures.

Période	Humidité visée	Aération	Lumière	Ce que vous surveillez
Jours 0 à 3	95 à 100 %	Serre fermée. Ouvrir 1 à 2 min seulement pour contrôler.	2 500 à 4 000 lux, diffuse	Base ferme, absence d'eau stagnante, feuilles non brûlées
Jours 4 à 7	90 à 95 %	5 à 10 min par jour ou très petite ouverture permanente	3 000 à 5 000 lux	Pas de flétrissement durable après l'aération
Jours 8 à 14	85 à 90 %	20 à 60 min par jour, puis aérations entrouvertes	4 000 à 6 000 lux	Début de nouvelles racines ou feuille qui reste ferme
Jours 15 à 21	75 à 85 %	Couvercle entrouvert plusieurs heures, puis moitié ouvert	5 000 à 8 000 lux	Substrat qui sèche légèrement plus vite sans stress
Jours 22 à 30	65 à 75 %	Retrait progressif du couvercle jusqu'à l'air ambiant	6 000 à 10 000 lux selon le genre	Nouvelle pousse, racines actives, bonne tenue des feuilles

RÈGLE DU RETOUR EN ARRIÈRE

Une légère baisse de tenue juste après l'aération peut être normale. En revanche, si les feuilles restent molles plus de 1 à 2 heures, refermez davantage la serre et reprenez la diminution d'humidité plus lentement. Ne compensez pas un air trop sec en détrempant le substrat.

Routine de contrôle quotidienne

- Touchez le godet, pas les feuilles : il doit être léger mais jamais sec à cœur.
- Essuyez l'excès de condensation qui ruisselle directement sur la couronne.
- Retirez immédiatement une feuille entièrement molle ou en décomposition, avec un outil propre.
- Aérez la boîte, mais sans courant d'air direct sur la plantule.
- Tournez la mini-serre d'un quart de tour tous les deux jours pour une lumière homogène.
- Notez la date d'ouverture, les changements d'aération et l'apparition de la première nouvelle feuille.

Quand considérer la plante comme acclimatée ?

Signe fiable	Ce que cela indique
Une nouvelle feuille se développe hors sachet	La plante reprend une croissance active dans son nouvel environnement
Des racines blanches ou crème apparaissent contre le godet	Le système racinaire ex vitro fonctionne
La plante reste ferme 24 à 48 h sans couvercle	La gestion de l'eau et de la transpiration devient autonome
Le substrat commence à sécher normalement entre deux arrosages	L'équilibre racines / feuillage est en place

4. Réglages essentiels après la plantation

Lumière

- Commencez sous une lumière douce et diffuse. Un éclairage horticole blanc convient parfaitement.
- Visez 12 à 14 heures par jour, sans soleil direct pendant les premières semaines.
- Augmentez l'intensité progressivement après l'apparition d'une nouvelle croissance.
- Feuilles qui pâlisent ou brunissent côté lampe : éloignez ou réduisez immédiatement l'intensité.

Arrosage

- Le substrat doit rester uniformément humide, jamais saturé.
- Arrosez en petite quantité sur le bord du godet, pas directement au cœur de la plante.
- Ne laissez jamais le godet tremper dans une soucoupe pleine d'eau.
- La condensation dans la boîte ne signifie pas forcément que le substrat est encore suffisamment humide.
- Une eau peu minéralisée et à température ambiante limite les dépôts et le stress racinaire.

Température et circulation d'air

- Maintenez idéalement 24 à 27 °C le jour et évitez de descendre sous 21 °C la nuit.
- La chaleur accélère aussi les pourritures : plus il fait chaud, plus l'aération et le drainage doivent être maîtrisés.
- Après la première semaine, un brassage d'air très doux autour de la mini-serre aide la plante à se renforcer.
- Aucun ventilateur ne doit souffler directement sur une TC encore sous forte humidité.

Engrais

- N'ajoutez aucun engrais au moment de la plantation.
- Attendez une nouvelle racine active ou une nouvelle feuille, généralement 2 à 4 semaines.
- Commencez à un quart de la dose indiquée par le fabricant, sur substrat déjà humide.
- Évitez les engrais solides, les fortes doses et les stimulateurs multiples pendant l'acclimatation.

LE PIÈGE LE PLUS FRÉQUENT

Une feuille qui s'affaisse n'a pas toujours soif. Dans une mini-serre, le problème est souvent un système racinaire qui manque d'air. Avant d'arroser, vérifiez l'humidité du substrat, l'odeur de la base et l'absence d'eau stagnante.

Ce qui peut être normal

Observation	Interprétation
Perte d'une ancienne petite feuille	La plantule réalloue son énergie aux racines et à la nouvelle croissance
Pause de croissance de 2 à 4 semaines	La reprise racinaire précède souvent la croissance visible
Feuille légèrement déformée après le sachet	Stress de transition ou développement commencé in vitro
Variation de couleur sur les premières feuilles	L'intensité lumineuse et la maturité modifient l'expression des pigments

5. Ajustements selon les groupes de plantes

Le protocole général fonctionne pour la majorité du catalogue, mais certains groupes demandent une attention particulière. Ces réglages sont des points de départ, pas des règles absolues.

Groupe	Réglage conseillé	Point de vigilance
Monstera / Rhaphidophora	Substrat fin et aéré. Lumière modérée puis augmentation progressive.	Les formes très blanches ont moins de chlorophylle : évitez à la fois l'ombre profonde et la lampe trop forte.
Philodendron / Epipremnum / Scindapsus	Acclimatation généralement régulière. Humidité élevée au départ puis baisse sur 3 à 4 semaines.	Les tiges fines peuvent se coucher : stabilisez sans enterrer le point de croissance.
Alocasia / Colocasia	Chaleur stable, substrat très aéré, collet au-dessus du mélange. Arrosages mesurés.	Très sensibles à la pourriture du collet. Une feuille perdue ne signifie pas toujours que le corme est mort.
Anthurium	Humidité stable, lumière douce, substrat fin retenant légèrement l'eau mais bien drainant.	Racines sensibles aux sels : engrais tardif et très dilué, eau peu minéralisée préférable.
Homalomena / Labisia	Chaleur constante, faible variation d'humidité, lumière modérée.	Réagissent mal aux chutes brutales de température et aux substrats qui sèchent totalement.
Begonia	Mélange fin et léger. Humidité élevée mais avec renouvellement d'air régulier.	Évitez les feuilles constamment mouillées et la condensation stagnante : risque de fonte et de botrytis.
Musa / Kaempferia	Température plutôt chaude, lumière croissante après la reprise, substrat humide mais drainé.	Une phase de repos ou une perte de feuillage peut survenir selon l'espèce et la saison.

PLANTES TRÈS VARIÉGATÉES

Une forte proportion de blanc, de rose ou de jaune réduit la quantité de chlorophylle. Ces plantes disposent de moins de réserves et récupèrent souvent plus lentement. Donnez-leur une lumière stable et progressive, sans chercher à intensifier les couleurs pendant la reprise.

À propos de la stabilité de la variégation

La culture in vitro multiplie un matériel sélectionné, mais l'expression de la variégation peut évoluer avec l'âge, la lumière, la vigueur et la position du tissu dans la plante. Une jeune TC peut produire des feuilles successivement plus ou moins colorées. Les mentions Grade A, Grade B, Sectoral, Blocky, Albo, Aurea, Mint, Pink ou Purple décrivent généralement l'apparence du lot ou de la lignée, pas une garantie absolue sur chaque future feuille.

6. Diagnostic rapide : symptômes et actions

Symptôme	Cause probable	Action immédiate
Bords secs, feuille qui se recroqueville	Humidité diminuée trop vite, lumière trop forte ou chaleur sèche	Refermer partiellement, réduire la lumière, vérifier que le substrat reste légèrement humide
Feuille molle mais substrat détrempé	Manque d'oxygène aux racines ou début de pourriture	Aérer, vider toute eau stagnante, inspecter la base et repoter si nécessaire
Base noire, molle ou malodorante	Pourriture active	Isoler, retirer le tissu atteint avec un outil propre, changer de substrat et réduire l'humidité du sol
Moisissure blanche sur la surface	Substrat trop humide et air stagnant	Retirer la partie contaminée, augmenter progressivement l'aération et réduire les arrosages
Feuille transparente, gonflée ou cassante	Hyperhydricité issue de la culture in vitro	Lumière modérée, meilleure aération et baisse d'humidité très progressive
Jaunissement d'une seule vieille feuille	Sénescence ou réallocation des réserves	Observer sans intervenir si la base et les racines restent saines
Aucune croissance visible	Reprise racinaire en cours, température insuffisante ou lumière trop faible	Attendre 2 à 4 semaines, stabiliser la chaleur et contrôler l'éclairage
Petits insectes ou larves	Contamination du substrat ou environnement proche	Isoler immédiatement et identifier le ravageur avant tout traitement

Procédure de sauvetage en cas de pourriture

5. Isolez la plante des autres TC.
6. Sortez-la du substrat et rincez délicatement les racines.
7. Coupez tout tissu mou ou noir jusqu'à retrouver un tissu ferme et sain.
8. Laissez la coupe sécher quelques minutes sur un support propre.
9. Replantez dans un substrat neuf, plus aéré et seulement légèrement humide.
10. Maintenez une forte humidité de l'air, mais augmentez l'aération et gardez le substrat moins humide.
11. Photographiez l'évolution et évitez d'ajouter plusieurs produits à la fois.

QUAND CONTACTER PLANTERAREANDCO

Contactez-nous rapidement si la plante est déjà entièrement molle à l'ouverture, si la contamination est visible dans le sachet fermé, si plusieurs plantules présentent le même problème, ou si vous hésitez avant de couper une zone importante. Joignez des photos nettes du sachet, des racines, de la base et du substrat.

7. Checklist prête à imprimer

Étape	Contrôle	OK
Avant ouverture	Sachet revenu à température ambiante	☐
Avant ouverture	Photos prises du sachet et des racines	☐
Préparation	Mini-serre, godet et substrat prêts	☐
Préparation	Outils nettoyés et désinfectés	☐
Nettoyage	Gel entièrement retiré	☐
Inspection	Parties molles ou noires retirées uniquement si nécessaire	☐
Plantation	Racines couvertes et collet hors substrat	☐
Jour 0	Température 24 à 27 °C et lumière douce	☐
Semaine 1	Substrat humide sans eau stagnante	☐
Semaine 2	Aération augmentée progressivement	☐
Semaine 3	Plante ferme après plusieurs heures d'ouverture	☐
Semaine 4	Nouvelle racine ou nouvelle feuille observée	☐
Fin	Plante stable 24 à 48 h sans couvercle	☐

Résumé express

HUMIDITÉ	LUMIÈRE	EAU
Très élevée au départ, puis baisse sur 3 à 4 semaines	Douce et diffuse, augmentation progressive	Substrat humide, jamais détrempé

LA PHRASE À RETENIR

Gardez l'air humide, le substrat aéré et les changements progressifs. Une TC se perd plus souvent par excès de précipitation que par manque de soins.

Références techniques

- [1] Acclimatization protocols using high initial humidity and progressive opening of transparent covers, *Frontiers in Plant Science*, 2022.
 - [2] Peat-perlite substrate, moderate light and gradual cover removal for micropropagated plantlets, *Frontiers in Plant Science*, 2026.
 - [3] Substrate aeration and moisture balance during *Philodendron* micropropagation, *Horticulturae*, 2025.
 - [4] Physiological basis of acclimatization: thin cuticle, weak stomatal regulation and need for gradual hardening, *Frontiers in Plant Science*, 2013.
- Ce guide présente un protocole général. La variété, la taille de la plantule, l'état des racines, le transport et les conditions de culture peuvent nécessiter des ajustements. En cas de doute, demandez conseil avant de modifier plusieurs paramètres simultanément.