



Les cartes API — automates programmables

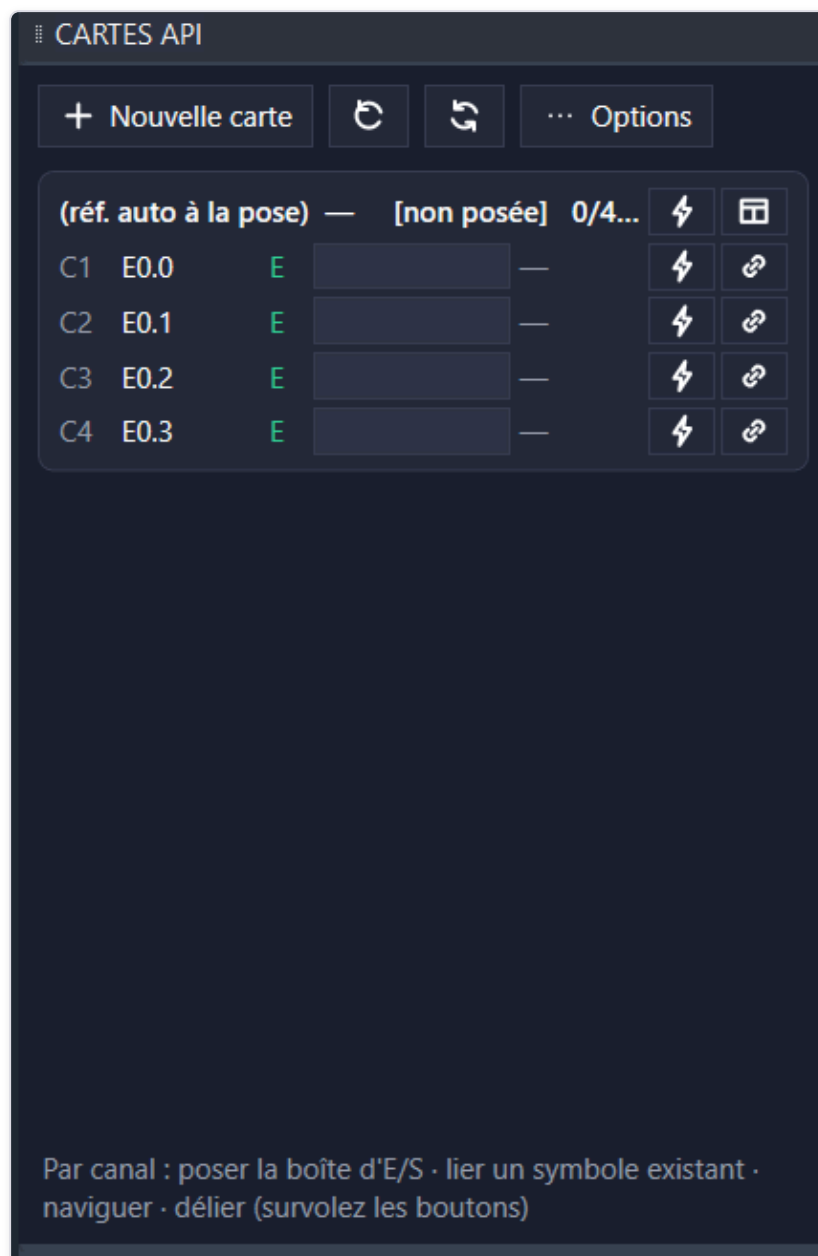
Cartes, canaux, boîtes d'E/S, renvois croisés, navigateur API, stations,
réadressage, imports et exports

Version du logiciel : 4.3.724 ou plus récente

Document : 1^{re} édition — 2 août 2026

electrocad.ch · info@electrocad.ch

1. Présentation



Le navigateur API : cartes, canaux, états et boutons d'action.

La fonctionnalité Cartes API documente les automates comme le veut la pratique du métier : chaque entrée/sortie est dessinée sur la page fonctionnelle où elle agit (départ moteur, capteur...), tandis que la vue d'ensemble de la carte — son **tableau** — est posée sur la page du rack. Les deux représentations sont liées en permanence par des renvois croisés verts au format `/page.colonne:ligne`, navigables au **Ctrl** + clic et cliquables dans le PDF.



Navigateur API

EC_APINAV

Cartes, canaux, E/S, renvois croisés.



E/S API

EC_APIIO

Poser une entrée/sortie liée à un canal.



Lier E/S API

EC_APILINK

Lier un symbole existant à un canal.



Stations API

EC_APISTATION

Racks et stations d'E/S décentralisées.



Réadresser

EC_APIREADDR

Décalage d'adresses en masse, avec aperçu.

2. Le vocabulaire

Notion	Définition
Carte API	Objet du projet : référence (ex. 4A6), description (« 4 entrées 24VDC »), référence fabricant, automate d'appartenance, adresses et canaux.
Canal	Une entrée ou une sortie : numéro, adresse automate (ex. E0.2), symbole (mnémonique), dénomination, type de signal, bornes.
Tableau de carte	La vue d'ensemble dessinée sur la page rack : colonnes Réf C Adresse Dénomination.
Boîte d'E/S	Le symbole dessiné sur la page fonctionnelle : adresse, référence de la carte, dénomination, renvoi et broches raccordables.
Navigateur API	La palette qui pilote tout : cartes, canaux, états, pose, liaison, navigation, import/export, contrôles, stations.
Station	Un châssis d'E/S décentralisées (Wago, Beckhoff...) : les cartes y prennent une position et l'adressage se calcule automatiquement.

3. Démarrage rapide en 5 étapes

- 1 Ouvrez le Navigateur API** — **EC_APINAV** . La palette s'ancre à gauche, sous le navigateur de pages.
- 2 Créez votre carte** — « **+** Nouvelle carte » : description, référence fabricant, préfixe d'adresse, nombre de canaux, dénominations.
- 3 Posez le tableau sur la page rack** — bouton  de la carte, puis cliquez le coin haut-gauche. La référence **{page}A{colonne}** s'inscrit automatiquement.
- 4 Posez vos E/S** — bouton  du canal, puis un point de la grille sur n'importe quelle page : la boîte se dessine, ses broches se raccordent, les renvois s'écrivent dans les deux sens.
- 5 Naviguez et vérifiez** — **Ctrl** + clic pour sauter au tableau, « **✓ Contrôler** » pour vérifier la cohérence.

4. Le navigateur API

Il reste ouvert pendant que vous dessinez et liste chaque carte avec son état (compteur « x/y câblés ») et chacun de ses canaux : numéro, adresse, sens (E vert / S orange), dénomination modifiable directement, état du lien.

Symboles ou dénominations ?

Un bouton de la barre d'outils bascule l'affichage des canaux entre la dénomination (texte de fonction) et le symbole (mnémonique). L'édition directe modifie le champ affiché, et le choix est mémorisé d'une session à l'autre.

Bouton	Où	Action
 Nouvelle carte	barre d'outils	Gestionnaire de cartes (création, édition, suppression).
 Actualiser	barre d'outils	Relit les cartes et recalcule les renvois. À utiliser après une renumérotation.
 Importer	barre d'outils	Importe une liste d'E/S Excel ou CSV.
 Exporter	barre d'outils	Exporte la liste d'E/S et les variables pour la programmation.
✓ Contrôler	barre d'outils	Contrôles de cohérence du projet.
	ligne de carte	Génère toutes les E/S libres en une rangée.
	ligne de carte	Pose le tableau, ou le met à jour sur place.
	carte / canal	Navigue vers le tableau ou vers l'E/S.
	ligne de canal	Pose la boîte d'E/S de ce canal.
	ligne de canal	Lie un symbole déjà dessiné à ce canal.
✕	ligne de canal	Délie le canal.

5. Les adresses

Deux notations au choix dans les stations : allemande / Siemens (**E0.0** , **A0.0** , **EW64**) ou CEI 61131-3 (**%I0.0** , **%Q0.0** , **%IW64**). «  Appliquer l'adressage » réécrit toutes les cartes du rack.

Les adresses saisies à la main ne sont jamais écrasées

Changer le préfixe d'une carte hors rack réadresse ses canaux — sauf ceux que vous avez saisis vous-même.

6. Lire une adresse automate

L'adresse API (**E0.0** , **E140.2** ...) est l'adresse de **programmation** de l'automate : le préfixe **E** désigne les entrées, **A** les sorties. À ne pas confondre avec la référence de la carte (**4A6**), qui est son repère de schéma et se calcule à la pose du tableau.

7. Les stations et l'adressage par position

Une station porte sa référence, son nom et son bus. Deux façons d'adresser ses cartes :

- **Adressage par position** — le cas Wago 750 ou Beckhoff : *l'ordre physique des slots fait l'adresse*. Réordonner les cartes réadresse toute la station.
- **Adressage libre** — chaque carte garde le préfixe qu'on lui donne.

Quatre **bases** se règlent séparément, parce qu'un automate ne mélange pas ses espaces d'adressage : entrées et sorties tout-ou-rien (en octets), entrées et sorties analogiques (en mots). « Appliquer l'adressage » réécrit toutes les cartes du rack.

8. Réadresser en masse

`EC_APIREADDR` décale les adresses sur un périmètre choisi, avec un aperçu avant application. C'est l'outil des reprises de projet, quand une carte s'insère au milieu d'un rack existant.

9. Cycle de vie

Comme la palette de symboles et le navigateur de pages, le navigateur API suit le dessin actif : il affiche les cartes du dessin au premier plan et se ferme quand vous basculez vers un dessin sans projet.

`EC_APINAV` le rouvre.

10. Bonnes pratiques

- Créez la carte avant de dessiner ses E/S : la pose devient un simple clic.
- Après un réordonnancement de pages, cliquez *Actualiser* — les renvois API ne se recalculent pas tout seuls.
- Passez « ✓ Contrôler » avant toute remise : doublons d'adresses, canaux liés deux fois, liens morts.
- Les macros de page purgent les liaisons API héritées à l'insertion : réassignez les E/S depuis le navigateur.

11. Référence des commandes

Commande	Rôle
 <code>EC_APINAV</code>	Ouvre le navigateur API.
 <code>EC_APIIO</code>	Pose une entrée/sortie liée à un canal.
 <code>EC_APILINK</code>	Lie un symbole existant à un canal.
 <code>EC_APISTATION</code>	Stations et racks d'E/S.

Commande	Rôle
 EC_APIREADDR	Réadressage en masse.
 EC_APIIMPORT	Importer une liste d'E/S.
 EC_APIEXPORT	Exporter la liste d'E/S et les variables.
 EC_APICHECK	Contrôles de cohérence.