



## STAR MICRONICS LANCE LE SP-23 SUR LE MARCHÉ, UN TOUR CNC DE TYPE SUISSE

*Un tour destiné à l'usinage de pièces pour différentes industries, dont le concept repose sur des chariots linéaires en forme de châssis*

Star Micronics a développé le SP-23, un tour automatique CNC de type suisse capable de prendre en charge l'usinage de pièces pour diverses industries comme la technologie médicale, l'horlogerie, l'automobile, les équipements hydrauliques/pneumatiques et la construction mécanique générale. Ce modèle sera lancé sur le marché mondial au printemps 2024.

### PROPRIÉTÉS DU SP-23

Le SP-23 utilise une colonne linéaire en forme de châssis<sup>1</sup> configurée de façon à ce que les outils soient disposés autour de la douille de guidage sur la face principale. Sur la face de service, il est possible de monter jusqu'à 8 outils de tournage. Sur la face arrière, le chariot est équipé d'une unité de perçage transversal à 7 stations dont 5 sont des positions de remplacement. Une multitude de porte-outils différents peuvent être montés selon la pièce à usiner. De plus un porte-outils frontal à 5 stations permet de réaliser des perçages et des tournages de diamètres intérieurs.

L'unité d'usinage des faces arrières à 4 broches est équipée en série pour accueillir des outils électriques et permet l'utilisation de différents porte-outils rotatifs, ce qui optimise la répartition de l'usinage sur les faces avant et arrière et raccourcit les temps de cycle. Pour satisfaire le niveau d'exigence de plus en plus élevé en usinage, il est possible de partir de barres jusqu'à 25,4 mm de diamètre. En outre ce modèle est équipé d'un mécanisme de com-

mutation entre un mode avec et sans douille de guidage, pour satisfaire de manière flexible aux multiples exigences imposées à l'usinage de pièces. Ainsi, l'opérateur peut choisir d'usiner des arbres longs avec douille de guidage ou des pièces courtes comme des vis ou des rondelles sans douille de guidage. La version «sans douille de guidage» réduit la longueur de pièce restante sur la barre d'une valeur équivalant au moins à la distance entre le nez de broche et la douille de guidage. Cette option est particulièrement intéressante lorsque la matière brute est onéreuse.

Les unités CN sont dotées de différentes fonctionnalités pratiques qui facilitent le travail quotidien des opérateurs, par exemple une fonction d'aide en cas d'alerte qui leur permet de consulter les détails de l'alerte sur l'écran. En outre, une attention particulière a été portée à l'ergonomie et à la convivialité de la machine lors de sa conception. Ainsi, il est possible d'ouvrir en grand la porte de travail rabattable et de disposer ainsi de suffisamment de place pour les réglages et la maintenance.

### PROPRIÉTÉS PRINCIPALES DU SP-23

#### Hautement fonctionnel

- A l'avant, une colonne linéaire en forme de châssis offre une excellente capacité de logement d'outils. Le chariot de tournage peut être équipé d'un porte-outils à 8 stations (Diamètre 12 mm) ou à 7 stations (Diamètre 16 mm/Diamètre 12 mm).

L'appareil frontal peut comporter 4 compartiments (ER16/ER20) ou 5 compartiments (ER16).

- L'unité de perçage transversal à 7 stations comprend 5 positions interchangeables qui permettent l'installation de différents porte-outils.
- Step Cycle Pro, un système efficace pour le bris de copeaux, peut être installé en option. Le logiciel correspondant est pré-installé sur la machine pour un test en «mode monocycle».

#### Précision élevée

- Les capteurs thermiques qui sont installés à différents endroits de la machine permettent de corriger le déplacement thermique de manière précise et flexible.
- Un refroidissement par brouillard d'huile de la boîte de vitesses de l'outil électrique sur le poste à outils avant empêche un dégagement excessif de chaleur.
- Un capteur de position sur la broche principale/la contre-broche permet d'augmenter la précision d'indexage

#### Adaptabilité

- Plus de passage de broche, ce qui permet d'usinier des barres de diamètre pouvant aller jusqu'à 25,4 mm sur la broche principale et la contre-broche.
- Machine équipée en standard d'un mécanisme de commutation entre un mode d'usinage avec douille de guidage et sans. La machine peut ici être adaptée aux exigences de production de façon à obtenir les meilleurs résultats possibles.

#### COMMANDE FANUC FS-0I-TF PLUS

La commande CNC bi-canal de Fanuc FS-0i-TF plus pilote la face principale et la face opposée indépendamment l'une de l'autre. La programmation a été simplifiée de manière à ce que chaque système d'outil (canal) soit programmé séparément. Au total 7 axes sont pilotés dont 5 linéaires et 2 axes C.

La commande Fanuc est aujourd'hui entièrement équipée sortie usine, à quelques exceptions près : il n'y a par exemple plus d'options supplémentaires pour l'usinage de dents. En dehors des fonctionnalités habituelles comme l'affichage de la position, l'éditeur de programme, la fonction aide, la correction de la géométrie et de l'usure, la commande est équipée du «MENU STAR CUSTOM». Ce développement propre à STAR offre des possibilités supplémentaires de simplifier le réglage et l'utilisation de la machine ainsi que l'usinage des pièces. Chaque programme élaboré peut être contrôlé par la fonction Programm-Check (vérification du programme), une indication étant portée à la connaissance de l'opérateur en cas d'erreur, de façon à lui permettre d'effectuer une modification. Un volant manuel intégré qui permet de dérouler le programme en temps réel, facilite la mise en service des outils en cas d'espace restreint dans la machine. Un compteur séparé est associé à chaque emplacement d'outil pour pouvoir surveiller la durée de vie des outils coupants. Les porte-outils modulaires sont enregistrés graphiquement au sein de la commande et sont appelés par numéro d'identification. De cette manière, les géométries des porte-outils multiples sont automatiquement adaptées aux corrections.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Diamètre maximum d'usinage :	Ø25.4mm
Course maximale de la poupée fixe avec canon de guidage :	205mm
Course maximale de la poupée fixe sans canon de guidage :	50mm
Vitesse max. de la broche principale:	10'000 min-1
Moteur de la broche principale:	2.2kW (continu) / 3.7kW (10min/25% ED)
Vitesse max. de la broche secondaire:	10'000 min-1
Moteur de la broche secondaire:	1.5kW (continu) / 2.2kW (10min/25% ED)
Spécification du chariot linéaire:	
Outils de tournage	8 (12x12) / option 7 (3x 16x16 / 4x 12x12)
Outils de perçage	5 (ER16)
Outils entraînés transversaux	7 (ER16) avec 5 positions variables
Vitesse de broche max.	8'000 min-1
Moteur d'entraînement	1.5kW (continu) / 2.6kW (5min/30% ED)
Spécifications de l'unité d'usinage arrière à 10 broches:	
Nombre d'outils	4 (motorisés)
Vitesse max. de la broche	8'000 min-1
Moteur d'entraînement	0.75kW (continu) / 1.1kW (5min/30% ED)
Capacité d'usinage frontal	
Outil stationnaire	Perçage max Ø12mm, taraudage max M10 x P1.5
Outil entraîné	Perçage max Ø10mm, taraudage max M6 x P1.0
Capacité de contre-usinage	
Outil stationnaire	Perçage max Ø10mm, taraudage max M8 x P 1.25
Outil entraîné	Perçage max Ø 6mm, taraudage max M5 x P0.8
Dimensions de la machine (L x P x H)	2100 x 1200 x 1785mm
Poids	2250kg

# STAR MICRONICS BRINGT DIE SP-23 AUF DEN MARKT, EINEN CNC SWISS-TYPE DREHAUTOMAT

*Geeignet für die Bearbeitung von  
Teilen verschiedener Branchen  
basierend auf den rahmenförmigen  
Linearschlitten*

Star Micronics hat die SP-23 entwickelt, einen CNC Swiss-Type Drehautomaten, der die Bearbeitung von Teilen verschiedener Branchen wie Medizintechnik, Uhrenindustrie, Automobilindustrie sowie die Hydraulik-/Pneumatikbranche und den allgemeinen Maschinenbau unterstützt. Das Modell wird im Frühling 2024 weltweit auf den Markt kommen.

## EIGENSCHAFTEN SP-23

Die SP-23 verwendet eine rahmenförmige Linearsäule, die so konfiguriert ist, dass die Werkzeuge um die Führungsbuchse auf der Hauptseite angeordnet sind. Bedienseitig können bis zu 8 Drehwerkzeuge montiert werden. Auf der hinteren Seite ist der Schlitten mit einer 7-Stationen Querbohrereinheit ausgestattet, 5 davon sind Wechsellagerpositionen. Je nach Werkstück kann eine Vielzahl unterschiedlicher Werkzeughalter montiert werden. Außerdem gibt es einen 5-Stationen Fronthalter für Bohr- oder Innendrehbearbeitungen.

Die 4-Spindel-Einheit der Rückseitenbearbeitung ist serienmäßig für angetriebene Werkzeuge ausgestattet und ermöglicht den Einsatz verschiedener rotierender Werkzeughalter, was eine effiziente Aufteilung der Bearbeitung auf Vorder- und Rückseite erlaubt und so die Zykluszeiten verkürzt.

Um die stetig wachsenden Anforderungen an die Teilebearbeitung zu erfüllen, können Stangen bis 25,4mm bearbeitet werden. Darüber hinaus verfügt dieser Typ über einen Umschaltmechanismus zwischen der Bearbeitung mit oder ohne Führungsbuchse, um die vielfältigen Anforderungen an die Teilebearbeitung flexibel zu erfüllen. So entscheidet der Maschinenbediener, ob er lange Wellen mit Führungsbuchse oder kurze Werkstücke, wie Muttern und Scheiben, ohne Führungsbuchse, bearbeiten möchte. Die «non guide bush» Version reduziert die Reststücklänge des Stangenmaterials um mindestens der Distanz zwischen Spindelnase und Führungsbuchse. Gerade bei teuren Rohmaterialien lohnt sich diese Möglichkeit.

Die NC-Einheiten sind mit diversen praktischen Funktionen ausgestattet, die die tägliche Arbeit der Bediener unterstützen, wie z. B. die Alarmhilfefunktion, mit der die Bediener die Alarmdetails auf dem Bildschirm überprüfen können. Darüber hinaus wurde bei der Konstruktion der Maschine auf eine verbesserte Bedienbarkeit und Arbeitsfreundlichkeit geachtet. So lässt sich die aufklappbare Arbeitstür weit öffnen, damit ausreichend Platz zum Einrichten und Warten zur Verfügung steht.



**ACIER FIN ET MÉTAUX**

NOTRE STOCK CRÉE POUR RÉALISER VOS PROJETS

**L.KLEIN SA**  
PREMIUM STEEL & METALS  
SINCE 1946

Ch. du Long-Champ 110 • CH-2504 Biel/Bienne • Switzerland  
Tél. +41 (0)32 341 73 73 · [info@kleinmetals.ch](mailto:info@kleinmetals.ch) · [kleinmetals.ch](http://kleinmetals.ch)



## HAUPTEIGENSCHAFTEN DER SP-23

**Hohe Funktionalität**

- Auf der Hauptseite ist die rahmenförmige Linearsäule verbaut, die über eine hervorragende Werkzeugkapazität verfügt. Der Drehschlitten kann mit einer Drehhalterplatte von 8-Stationen (Ø12mm) oder Drehhalterplatte mit 7-Stationen (Ø16 mm/Ø12mm) ausgestattet werden. Der Frontapparat ist wahlweise 4-fach (ER16/ER20) oder 5-fach (ER16) erhältlich.
- Die 7-Stationen Querbohrereinheit hat 5 wechselbare Positionen, welche eine Installation von unterschiedlichen Werkzeughaltern erlaubt.
- Optional ist Step Cycle Pro, welches für das Brechen von Spänen geeignet ist, erhältlich. Die Software ist bereits auf der Maschine für den Test im „one cycle mode“ vorinstalliert.

**Hohe Präzision**

- Die Thermosensoren, die an verschiedenen Orten am Guss installiert sind, ermöglichen eine hochpräzise und flexible Korrektur der thermischen Verschiebung.
- Verhindert übermäßige Hitze durch Ölnebelkühlung des Getriebes des angetriebenen Werkzeugs der vorderen Werkzeugsäule.
- Eingebauter Positioniersensor an Haupt-/Gegespindel. Erzielt eine verbesserte Indexierungsgenauigkeit.

**Skalierbarkeit**

- Mit mehr Spindeldurchlass, geeignet für die Bearbeitung von bis zu 25,4 mm Durchmesser auf der Haupt- und Gegespindel.
- Standardmässig ausgestattet zum Umbauen zwischen Führungsbüchsen- und Nicht-Führungsbüchsenbearbeitung. Die Maschine kann den Produktionsanforderungen entsprechend angepasst werden, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

## STEUERUNG FANUC FS-0I-TF PLUS

Die 2-Kanal CNC Steuerung von Fanuc, die FS-0i-TF plus, steuert die Haupt- und Gegenseite, unabhängig voneinander an. Das Programmieren wird so vereinfacht, da jedes Werkzeugsystem (Kanal) separat programmiert wird. Insgesamt werden 7 Achsen angesteuert, 5 lineare und die beiden C-Achsen.

Die Fanuc Steuerung ist heute ab Werk voll ausgerüstet und benötigt, bis auf wenige Ausnahmen, wie zum Beispiel beim Verzahnen, keine zusätzlichen Optionen mehr. Nebst den gängigen Features wie Positionsanzeige, Programm-Editor, Hilfefunktion, Geometrie- und Verschleisskorrektur, ist die Steuerung mit dem «STAR CUSTOM MENU» ausgestattet. Diese eigene Entwicklung von STAR bietet zusätzliche Möglichkeiten, das Einrichten und Bedienen der Maschine sowie das Bearbeiten der Werkstücke zu vereinfachen.

Jedes erstellte Programm kann durch die Programm-Check-Funktion kontrolliert werden und gibt bei einem Fehler einen entsprechenden Hinweis aus, damit es modifiziert werden kann. Ein integriertes Handrad, mit dem das Programm in Echtzeit abgespult werden kann, vereinfacht bei engen/geringen Platzverhältnissen in der Maschine das Einfahren der Werkzeuge. Damit die Standzeiten der Schneidwerkzeuge überwacht werden können, ist für jeden Werkzeugplatz ein separater Stückzähler hinterlegt. Die modularen Werkzeughalter sind grafisch auf der Steuerung hinterlegt und werden mit der ID-Nummer aufgerufen. Die Geometrien der Mehrfachhalter werden somit automatisch in den Korrekturen eröffnet.

- Step Cycle Pro, un système efficace pour le bris de copeaux, peut être installé en option.
- Optional ist Step Cycle Pro, welches für das Brechen von Spänen geeignet ist, erhältlich.
- Step Cycle Pro, which is suitable for breaking chips, is available as an option.



## HAUPT SPEZIFIKATIONEN

max. Bearbeitungsdurchmesser :	Ø25.4mm
max. Hub des Spindelstockes mit Führungsbuchse :	205mm
max. Hub des Spindelstockes ohne Führungsbuchse :	50mm
max. Hauptspindeldrehzahl :	10'000 min <sup>-1</sup>
Hauptspindelmotor :	2.2kW (kontinuierlich) / 3.7kW (10min/25% ED)
max. Drehzahl der Gegenspindel :	10'000 min <sup>-1</sup>
Gegenspindelmotor :	1.5kW (kontinuierlich) / 2.2kW (10min/25% ED)
Spezifikation Linearschlitten :	
Drehwerkzeuge	8 (12x12) / optional 7 (3x 16x16 / 4x 12x12)
Bohrwerkzeuge	5 (ER16)
angetrieben Werkzeuge quer	7 (ER16) mit 5 Wechselpositionen
max. Spindeldrehzahl	8'000 min <sup>-1</sup>
Antriebsmotor	1.5kW (kontinuierlich) / 2.6kW (5min/30% ED)
Spezifikationen der 10-fachen Rückseitenbearbeitung :	
Anzahl Werkzeuge	4 (4 Angetriebene)
max. Spindeldrehzahl	8'000 min <sup>-1</sup>
Antriebsmotor	0.75kW (kontinuierlich) / 1.1kW (5min/30% ED)
Kapazität Frontbearbeitung :	
stationäre Werkzeuge	max. Bohrleistung Ø12mm, max. Gewindebohrleist. M10 x P1.5
angetrieben Werkzeuge	max. Bohrleistung Ø10mm, max. Gewindebohrleist. M6 x P1.0
Kapazität Rückseitenbearbeitung	
stationäre Werkzeuge	max. Bohrleistung Ø10mm, max. Gewindebohrleist. M8 x P 1.25
angetrieben Werkzeuge	max. Bohrleistung Ø6mm, max. Gewindebohrleist. M5 x P0.8
Maschinen Dimensionen (L x B x H)	2100 x 1200 x 1785mm
Gewicht	2250kg

## STAR MICRONICS TO LAUNCH THE SP-23, A CNC SWISS-TYPE AUTOMATIC LATHE

*Suitable for parts machining in various industries, in pursuit of the basic functions of the gang-type tool post model*

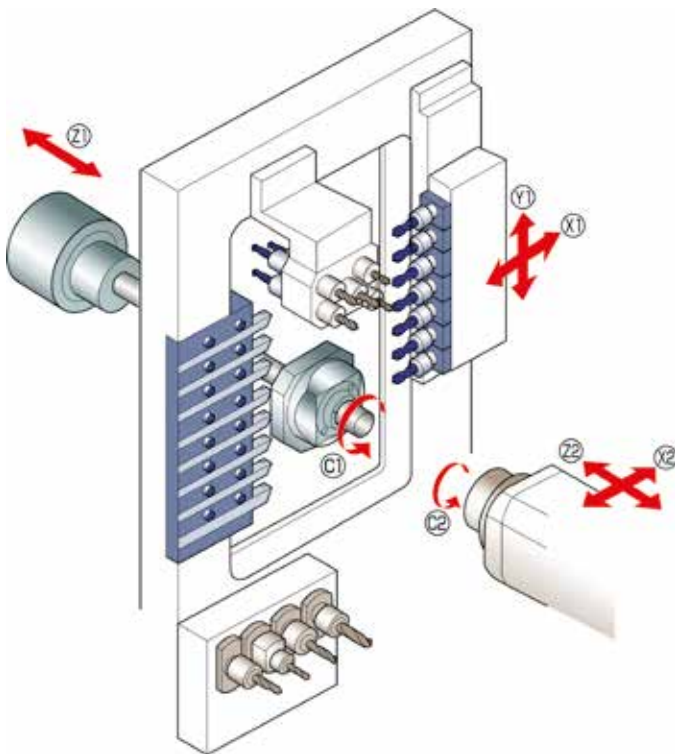
Star Micronics has developed the SP-23, a CNC Swiss-Type Automatic Lathe capable of supporting parts machining in various industries such as medical, watch industrie, automobiles, hydraulic/pneumatic equipment, and general machinery, to be launched worldwide from spring 2024.

### FEATURES OF THE SP-23

The SP-23 employs a gate-shaped tool post configured to surround the guide bush as the tool post for front side machining. Up to 8 turning tools can be mounted on the front side, and the rear side is equipped with a 7-spindle cross-drilling unit. Of the 7 spindles on this cross-drilling unit, there are 5 cartridge-type positions, and a wide variety of tool units can be mounted according to the shape of the workpieces. In addition, a 5-spindle type are available for the sleeve holder for drilling tools on the upper section, so you can select the type according to the purpose of the drilling.

The drive system for power-driven tool is installed as standard for the 4-spindle unit for machining on the back side, enabling use of various rotating tool units even on the back side, which realizes efficient division of machining on the front and back sides and shortens cycle times.

To support increasingly diverse parts machining needs, you can optionally select to enable machining of bars up to 25.4 mm. In addition, the machine is equipped with a guide bush switching mechanism as standard, enabling high precision machining of long and narrow parts such as motor shafts by suppressing deflection of materials through using a guide bush specification that acts to stabilize materials. For the machining of short parts such as nuts, switching to the non-guide bush specification enables machining using the optimal specification for the shape of the workpiece, such as shortening the length of leftover materials that are disposed of, and reducing material costs.



- Cinématique SP-23.
- Kinematik SP-23.
- Kinematics SP-23



NC units are equipped with various convenient functions that support the day-to-day work of operators, such as the alarm help function that allows operators to check alarm details on-screen. In addition, the machine has been designed with improved operability and workability in mind, such as the cutting chamber door having a wide opening and employing a flip-up door that can provide work space with sufficient room for setup and maintenance.

#### KEY FEATURES

##### High functionality

- A gate-shaped tool post, which has excellent tool capacity, is employed as the front side tool post. For the turning tool holder on the front side, select from the 8-station type (Ø12 mm) or the 7-station type (Ø16 mm/Ø12 mm). In addition, for the sleeve holder for drilling on the upper section, select from the 4-spindle type or 5-spindle type.

#### MAIN SPECIFICATIONS

max. machining diameter :	Ø25.4mm
max. headstock stroke, guide bush mode :	205mm
max. headstock stroke, non-guide bush mode :	50mm
max. main spindle speed :	10'000 min <sup>-1</sup>
main spindle motor :	2.2kW (continuous) / 3.7kW (10min/25% ED)
max. sub spindle speed :	10'000 min <sup>-1</sup>
sub spindle motor :	1.5kW (continuous) / 2.2kW (10min/25% ED)
gang-type tool post specifications :	
turning tool	8 (12x12) / optional 7 (3x 16x16 / 4x 12x12)
drilling tool	5 (ER16)
power tool crossr	7 (ER16) with 5 cartridge positions
max. spindle speed	8'000 min <sup>-1</sup>
drive motor	1.5kW (continuous) / 2.6kW (5min/30% ED)
4-spindle rear-end working unit specifications :	
Number of tool	4 (4 power driven)
max. spindle speed	8'000 min <sup>-1</sup>
drive motor	0.75kW (continuous) / 1.1kW (5min/30% ED)
Front machining capability :	
stationary tool	max. drilling capability Ø12mm, max. tapping capability. M10 x P1.5
power tool	max. drilling capability Ø10mm, max. tapping capability M6 x P1.0
Back machining capability	
stationary tool	max. drilling capability Ø10mm, max. tapping capability M8 x P 1.25
power tool	max. drilling capability Ø6mm, max. tapping capability M5 x P0.8
Machine dimensions (W x D x H)	2100 x 1200 x 1785mm
Wight	2250kg

- Equipped with a 7-spindle cross-drilling unit at the back of the front-side tool post. A wide variety of tool units can be mounted on the 5 cartridge-type positions.
- Step Cycle Pro, which is suitable for breaking chips, is available as an option. The software is already pre-installed on the machine for testing in "one cycle mode".

#### High precision

- The data from thermal sensors installed on various machine positions achieve highly accurate and flexible thermal displacement correction.
- Prevents excessive heat by using oil mist cooling of the power driven tool gear box on the front tool post.
- Built-in sensor on main/sub spindles. Realizes improved indexing accuracy.

#### Scalability

- With more spindle capacity suitable for machining up to 25.4 mm diameter on the main and sub spindle.
- Equipped with a guide bush/non-guide bush switching mechanism as standard. Capable of machining at optimal specifications according to the full dimensions of the machined parts.
- Control Fanuc FS-0i-TF plus
- The 2-channel CNC control from Fanuc, the FS-0i-TF plus, controls the main side as well as the counter spindle for back-working, independently of each other. Programming is thus simplified, as each tool system (channel) is programmed separately. A total of 7 axes are controlled, five linear and the two C axes.

Today, the Fanuc control is fully equipped as ex works and, with only one exception such as gear cutting, no additional options are required. In addition to the usual features such as position display, program editor, help function, geometry and wear offset, the control is equipped with the "STAR CUSTOM MENU". This in-house development offers additional options that simplify setup, machine operation and workpiece machining.

Each program created can be checked by the program check function and, in case of an error, gives a corresponding note so that it can be modified. A handwheel is integrated, with which the program can be rewound in real time. This makes it easier to retract the tools when space is limited in the machine. The workpiece counter is displayed in simplified form and also shows the cycle time achieved. A separate piece counter is stored for each tool position so that the life time of the cutting tools can be monitored.

**STAR MICRONICS AG**  
Lauetstrasse 3  
CH-8112 Otelfingen  
T. +41 (0)43 411 60 60  
www.starmicronics.ch

# LE RDV GRAND SUD DE L'INDUSTRIE 4.0



**26-27-28 mars 2024**  
PALAIS DES EXPOSITIONS / VALENCE



# RSD<sup>3</sup>

**Thèmes :**  
**Énergie, RSE, mobilité ...**



**SOUS TRAITANCE INDUSTRIELLE  
ÉQUIPEMENTS - PROCESS AGROALIMENTAIRE  
SOLUTIONS NUMÉRIQUES**

Un événement



**+ D'INFOS : RSD3.FR**

**+ D'INFOS**  
**RESTEZ CONNECTÉS**  
**TOUTE L'ANNÉE**

Un partenariat

