

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS
SESSION 2022**

Épreuve E4 – Étude préliminaire de produit
Unité U42 – Conception préliminaire

Coefficient 6 – Durée 6 heures
Aucun document autorisé

Véhicule tout terrain : E-SPIDER

Recommandations

Il est recommandé de parcourir intégralement le sujet et le dossier technique avant de commencer à composer.

Les réponses aux questions sont à rédiger sur des copies indépendantes.

Calculatrices autorisées :

- les calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique ;
- les calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen ».

Le sujet comporte trois dossiers :

- un dossier technique ;
- un dossier travail ;
- un dossier réponse.

Le dossier réponse est à joindre aux feuilles de copie.

BTS CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS	SESSION 2022
E4 : Étude préliminaire de produit U42 : Conception préliminaire	22CP42CP

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS SESSION 2022

Épreuve E4 – Étude préliminaire de produit
Unité U42 – Conception préliminaire

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comporte 17 pages :

DT1 folios 1 à 4 : présentation du E-SPIDER

DT2 : maquette numérique simplifiée du E-SPIDER

DT3 folios 1 à 3 : analyse fonctionnelle du E-SPIDER

DT4 folios 1 et 2 : direction avant et nomenclature de la direction avant

DT5 : mécanisme de direction

DT6 folios 1 à 3 : étude de la suspension

DT7 : optimisation de la traverse

DT8 folios 1 et 2 : re-conception de la liaison pivot

BTS CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS	SESSION 2022
E4 : Étude préliminaire de produit U42 : Conception préliminaire	22CP42CP

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS SESSION 2022

Épreuve E4 – Étude préliminaire de produit
Unité U42 – Conception préliminaire

DOSSIER TRAVAIL

Ce dossier comporte 12 pages :

Il est conseillé de consacrer à chacune des parties les durées suivantes :

Lecture des documents techniques	30 min
Partie 1 : page 1/12 Analyse de la structure préliminaire du E-SPIDER	20 min
Partie 2 : page 1 et 2/12 Respect du rayon de braquage	40 min
Partie 3 : page 3/12 Étude d'optimisation du secteur denté de la direction	50 min
Partie 4 : page 4 à 7/12 Vérification de l'autonomie du véhicule	60 min
Partie 5 : page 8/12 Étude comparative de la suspension	50 min
Partie 6 : page 9 et 10/12 Optimisation de la traverse	50 min
Partie 7 : page 11 et 12/12 Re-conception de la liaison pivot entre l'ensemble nacelle et la traverse avant	60 min

BTS CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS	SESSION 2022
E4 : Étude préliminaire de produit U42 : Conception préliminaire	22CP42CP

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS
SESSION 2022**

Épreuve E4 – Étude préliminaire de produit
Unité U42 – Conception préliminaire

DOSSIER RÉPONSE

Ce dossier comporte 9 pages :

DR1 : schéma cinématique spatial

DR2 folio 1/2 et 2/2 : respect du rayon de braquage

DR3 folio 1/2 : surfaces fonctionnelles couronne de direction

DR3 folio 2/2 : étude d'optimisation du secteur denté

DR4 : vérification performance de franchissement

DR5 : montage amortisseur

DR6 : optimisation de la traverse

DR7 : re-conception de la liaison pivot

BTS CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS	SESSION 2022
E4 : Étude préliminaire de produit U42 : Conception préliminaire	22CP42CP

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS
SESSION 2022**

Épreuve E4 – Étude préliminaire de produit
Unité U42 – Conception préliminaire

DOSSIER CORRIGÉ

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

BTS CONCEPTION DES PRODUITS INDUSTRIELS	SESSION 2022
E4 : Étude préliminaire de produit U42 : Conception préliminaire	22CP42CP