

CITROËN C-CACTUS

UNE NOUVELLE VISION ÉCOLOGIQUE ET ATTRACTIVE DE L'AUTOMOBILE ESSENTIELLE

Synthèse

Avec C-Cactus, concept car astucieux présenté en première mondiale au Salon de Francfort 2007, Citroën développe une nouvelle vision de l'automobile, centrée sur les valeurs essentielles, et relève le pari ambitieux de proposer une berline écologique au style attractif et ludique, équipée d'une chaîne de traction hybride HDi au prix d'une C4 d'entrée de gamme.

Pour parvenir à résoudre cette équation complexe, la Marque explore de nouvelles voies de conception et prend le parti de renoncer à certains équipements non essentiels au bien-être des occupants, en faveur d'une technologie, d'un style et d'équipements écologiques, valorisants et valorisés par les utilisateurs.

- **Un véhicule essentiel malin et citoyen**

C-Cactus est un véhicule écologique. Une forte proportion de matériaux recyclés ou recyclables entrent dans sa composition et, comme l'espèce végétale qu'il évoque, il consomme peu. Grâce à sa chaîne de traction hybride HDi et à son poids contenu de 1 306 kg, il affiche une consommation de 3,4 l/100 km et un niveau d'émission de CO₂ de 78 g/km.

De plus, C-Cactus ne coûte pas plus cher qu'une berline familiale de gamme moyenne. Son coût de fabrication maîtrisé s'explique par un choix de matériaux nouveaux et une rationalisation de sa conception qui a permis de réduire le nombre de pièces utilisées. En effet, à peine plus de 200 pièces composent l'habitacle de C-Cactus, soit près de deux fois moins que pour une berline traditionnelle de taille identique.

- **Un véhicule attractif et moderne**

C-Cactus est un véhicule essentiel, piquant par son style et attractif par ses prestations. Ses rondeurs en font un véhicule fun et attachant tandis que les angles et les galbes de sa carrosserie soulignent son caractère dynamique.

Pour le confort et le bien-être des occupants, il offre une habitabilité de familiale grâce à ses 4,2 mètres de long pour 1,8 mètre de large et il propose de nombreux équipements tels que la climatisation automatique, un système audio haut de gamme, un toit vitré panoramique ou encore le limiteur et le régulateur de vitesse.

C-CACTUS

Le véhicule essentiel malin et citoyen

Grâce aux solutions économiques et ingénieuses adoptées sur C-Cactus, son coût de fabrication est maîtrisé et lui permet de disposer d'une chaîne de traction hybride Diesel sans que son prix ne dépasse celui d'une C4 d'entrée de gamme. Pour parvenir à ce résultat, C-Cactus privilégie les équipements qui sont essentiels au bien-être de ses occupants et explore de nouvelles voies de conception afin qu'économie et écologie ne riment pas avec renoncement.

De nouvelles voies de conception

C-Cactus est le fruit d'une conception intelligente repensée autour de nouveaux objectifs. Une conception qui, à travers l'exploration de nouvelles voies d'expression et de nouvelles solutions techniques, est parvenue à réduire le nombre de pièces nécessaires à la constitution du véhicule.

Pour parvenir à cet objectif, les ingénieurs de la Marque ont:

- simplifié à l'extrême certains mécanismes ou certaines pièces,
- regroupé plusieurs fonctions au sein d'une seule et même pièce,
- supprimé toutes les pièces non essentielles au fonctionnement du véhicule ou au bien-être et à la sécurité des occupants.

La planche de bord a ainsi été supprimée et l'ensemble des fonctions qu'elle offre habituellement ont été regroupées sur la console centrale et le moyeu fixe du volant. La console centrale intègre ainsi les haut-parleurs actifs, la commande de boîte de vitesses et un écran tactile qui donne accès à l'ordinateur de bord, au système de navigation et aux réglages de la climatisation. Les commandes de clignotants, feux, essuie-vitres, avertisseur et limiteur/régulateur de vitesse se trouvent, quant à elles, sur le moyeu fixe du volant, de même que le tachymètre et les voyants pour les clignotants, les phares et les témoins d'alerte.

Autre exemple de simplification, la pièce utilisée pour le pare-choc avant incluant les phares et les chevrons est la même que celle qui constitue le bas du hayon à l'arrière. Ce choix, tout en contribuant au design affirmé de C-Cactus, permet de réaliser des économies d'échelle sur la production de cet élément.

La simplicité se retrouve aussi dans la conception du bloc avant, constitué de seulement deux éléments : un capot fixe qui englobe les ailes avant et une trappe

permettant d'accéder aux fonctions d'entretien du véhicule (huile, liquide lave-glace, etc.).

Toujours dans le même esprit, l'utilisation de la climatisation rend l'ouverture des vitres quasi superflue. Une simple ouverture coulissante est donc prévue, ce qui est suffisant en usage classique. Les montants et l'ensemble du mécanisme d'ouverture ont ainsi pu être supprimés.

Enfin, la réduction du nombre de pièces passe par la réalisation d'éléments monoblocs.

Les panneaux de portes sont ainsi constitués de deux pièces tandis qu'il y en a douze sur une berline traditionnelle.

Les sièges sont réalisés en deux éléments : une mousse à peau colorée moulée, très confortable pour l'assise, et une coque monobloc solide qui maintient la mousse et permet de fixer le siège sur des rails au plancher. L'ergonomie est excellente et, là encore, le nombre de composants est limité.

Des prestations écologiques de haut niveau

La volonté de Citroën en matière d'écologie a toujours été de proposer des technologies et des véhicules accessibles au plus grand nombre afin que l'impact environnemental soit réel. L'objectif avec C-Cactus est d'aller encore plus loin dans cette voie, en réalisant un véhicule véritablement écologique grâce à sa technologie hybride HDi, et qui pourrait être vendu au même prix qu'une berline familiale d'entrée de gamme.

Grâce à sa chaîne de traction hybride Diesel associant un moteur thermique Diesel HDi de 70 ch DIN, doté d'un filtre à particules, et un moteur électrique apportant une puissance supplémentaire de 30 ch DIN, **C-Cactus affiche des niveaux de consommation et d'émissions de CO₂ de 3,4 l/100km et 78 g/km en cycle mixte.** En usage urbain, le mode ZEV (Zero Emission Vehicle) donne accès à un mode tout électrique et cela dans le plus grand silence. Sur les trajets exigeant des accélérations et décélérations successives, l'hybridation permet de limiter la consommation en mettant en œuvre de concert les deux énergies.

D'autres points contribuent à faire de C-Cactus un véhicule parfaitement respectueux de l'environnement.

Ainsi, les solutions adoptées pour la conception de C-Cactus participent elles aussi à la réduction des niveaux de consommation et d'émission de CO₂ puisque la diminution du nombre de pièces a permis d'alléger le véhicule de 15 % par rapport à une C4 hybride HDi, pour un poids total de 1 306 kg.

La largeur des pneus de C-Cactus est limitée (205/45 R21), ce qui contribue également à son bon bilan environnemental.

De plus, la réduction du nombre de pièces permet de limiter la quantité de matières premières consommées tandis qu'une grande partie des matériaux utilisés sont recyclés ou recyclables. C'est, par exemple, le cas du pare-brise et des vitres, dont le verre est recyclable. Les pneus le sont également, de même que la tôle des portes qui, par ailleurs, est en acier brut, sans peinture, ni vernis mais traité contre la corrosion.

Les surtapis sont en cuir recyclé, issu des chutes de cuir inutilisables pour les tanneries traditionnelles ; de nombreuses pièces sont en liège, un matériau naturel extrait d'écorce de chêne ; le feutre des panneaux de portes et des rangements de planche de bord est en laine, réalisé sans additif chimique et surtout parfaitement recyclable et biodégradable.

Enfin, la vitesse de C-Cactus est volontairement limitée à 150 km/h. Non seulement ce choix contribue au bon bilan environnemental du véhicule, mais il montre aussi la volonté de Citroën de réaliser un véhicule citoyen qui propose une approche différente de l'automobile dans laquelle l'automobiliste conduit en harmonie avec l'environnement dans lequel il évolue.

C-CACTUS **Un véhicule attachant et moderne**

Fruit d'une rationalisation audacieuse des pièces et matériaux utilisés, C-Cactus est un véhicule essentiel qui incarne une nouvelle vision de l'automobile centrée sur :

- un nouvel équilibre des priorités et une conception dans laquelle la recherche de l'essentiel ne conduit pas au renoncement,
- un design où écologie et économie ne riment pas avec banalité, mais au contraire avec expressivité et plaisir.

Avec ce concept attirant au style décalé et attachant, Citroën propose ainsi une autre vision du véhicule économique et écologique qui s'assume parfaitement par son originalité et son ingéniosité tout en offrant à ses occupants l'ensemble des prestations essentielles à leur bien-être.

La recherche de la simplicité : un design extérieur fun et futé

C-Cactus dégage une personnalité unique, à la fois attachante, moderne et décalée grâce à des formes simples et une combinaison de lignes rondes et galbées. Son style original est aussi le fruit de partis-pris esthétiques ingénieux. La recherche de

simplicité qui a guidé la conception de ce véhicule a en effet conduit à développer des solutions astucieuses qui contribuent au design attractif et décalé de C-Cactus.

A l'avant, ce sont les phares de C-Cactus qui lui donnent cet air attachant par leur forme arrondie et légèrement anguleuse. Ils sont soulignés par deux entrées d'air cylindriques découpées dans le pare-choc, au dessus d'une grille d'aération au motif moderne qui, tout en participant à la ligne en rondeurs du véhicule, apportent une touche musclée et énergique. Le capot surélevé doté de deux prises d'air contribue lui aussi à l'aspect dynamique de C-Cactus.

Les lignes arrondies du véhicule se retrouvent sur son profil, dont le dynamisme est accentué par le pavillon de toit qui file vers l'avant et les portes asymétriques en acier brut.

La découpe de ces dernières est inédite grâce au choix de vitres fixes qui a permis de lever de nombreuses contraintes dans leur conception. Elles confèrent ainsi à C-Cactus un style musclé, tout en rondeurs et leur forme offre un accès facile à l'intérieur. Enfin, leur traité stylistique en acier brut traité anticorrosion, sans peinture ni vernis contribue aux économies de fabrication tout en apportant une touche de force et de modernité.

La ligne de caisse haute et les jantes de 21 pouces renforcent le tempérament musclé de C-Cactus.

Une attention toute particulière a été apportée aux roues. En effet, un diamètre de jantes important et des pneus taille basse sont devenus des éléments de style incontournables dans la conception d'un véhicule au design musclé et moderne.

Citroën a ainsi travaillé avec Michelin au développement de pneumatiques taille basse de grand diamètre mais de largeur réduite. La consommation est limitée grâce à la faible surface de frottement au sol et les coûts de fabrication des pneumatiques sont largement contenus étant donné la faible quantité de caoutchouc nécessaire à leur réalisation.

Pour un style encore plus original et nouveau, ces pneumatiques spécifiques sont ornés de motifs verts sur fond blanc imprimés à l'intérieur d'une large rainure sur toute la bande de roulement.

L'arrière reprend les mêmes codes stylistiques, mélange de rondeurs et de tensions révélant le caractère dynamique et sympathique du véhicule. Les chevrons signent l'appartenance à Citroën et le nom Cactus apparaît en relief sur le bas du hayon, dans une typographie à la fois jeune, moderne et douce.

Les feux arrière rappellent la forme des phares et proposent une autre astuce : leur plastique intérieur est découpé, ce qui permet au conducteur de voir au travers. Cette innovation accroît sensiblement le champ de vision et peut être particulièrement utile lors des manœuvres, par exemple.

Appauvrir le décor pour l'enrichir : un intérieur design, accueillant et malin

A l'intérieur aussi, C-Cactus fait preuve d'originalité et d'ingéniosité. Le design assuré par des découpes faites dans la matière, le choix des matériaux, les motifs du décor et les couleurs confèrent à l'habitacle une ambiance intérieure à la fois minimaliste, design et aérée.

Le choix des matériaux qui agrémentent l'habitacle est novateur. L'aspect de ces matériaux inspire la qualité et, au-delà de leurs vertus esthétiques, ils sont à la fois économiques et écologiques. C'est ainsi que l'on retrouve du liège dans de nombreuses pièces de décor, de même que pour la réalisation des aérateurs et de la façade de climatisation. Le plancher est quant à lui couvert de motifs en cuir recyclé. Enfin, le traitement en blanc laqué de certaines pièces et les effets de matières participent à l'originalité du design et à la qualité perçue à l'intérieur de l'habitacle.

Une autre idée forte a été de contribuer au style décalé de C-Cactus en réduisant le nombre de pièces et la quantité de matière utilisée pour le décor.

Les pièces non essentielles, comme le tableau de bord, sont supprimées et des éléments habituellement cachés sont intégrés au décor. C'est par exemple le cas de la colonne de direction, des conduits de climatisation ou encore de la grille d'ajustement longitudinal des sièges avant. La vue de ces éléments apporte une touche d'originalité et de modernité à l'habitacle. La recharge du parfumeur d'ambiance est elle-aussi visible et participe à l'esthétique intérieure, tout en permettant au conducteur de connaître le niveau de parfum restant.

Les décors ne sont pas ajoutés, mais se créent par retrait de matière. Cette idée de « décorer par le vide » se trouve dans la réalisation des motifs présents sur les panneaux de portes et les coques de sièges. En effet, les motifs découpés dans la matière des panneaux de portes laissent apparaître la feutrine vert pomme placée entre le panneau et la tôle. Le rôle premier de cet élément est d'assurer l'insonorisation du véhicule, mais sa couleur et les découpes en font aussi un élément esthétique à part entière.

Les mêmes motifs, en forme de fleurs, végétaux et papillons qui symbolisent l'environnement, la pureté et le bien-être, sont repris sur plusieurs éléments de l'habitacle. Ils sont ainsi découpés dans les coques des sièges peintes en blanc laqué. Ces découpes font apparaître la mousse colorée qui constitue l'assise des sièges et qui acquiert ainsi une vocation esthétique.

Des arbitrages pertinents : une vie à bord facile et agréable

C-Cactus propose des équipements de haut niveau, un espace à bord optimal et une modularité astucieuse tout en préservant son accessibilité économique. Les passagers disposent ainsi de tout le confort essentiel à leur bien-être.

Tout d'abord, la « clé de contact » de C-Cactus est un lecteur MP3 portable, à écran tactile, qui prend place sur le moyeu fixe du volant et est reconnu par le véhicule qui peut alors être démarré.

Le volant à moyeu fixe concentre de nombreuses fonctions. Outre les commandes habituelles, il reçoit le compteur de vitesses qui prend une forme particulièrement originale puisque ce sont les chiffres, en relief autour du moyeu du volant, qui tournent en fonction de la vitesse et se positionnent par rapport à un repère fixe.

Un second écran tactile placé sur la console centrale propose un système de navigation pour guider le conducteur dans ses déplacements et fait aussi office d'ordinateur de bord. Cet équipement offre des prestations high tech de qualité, tout en étant générateur d'économies puisqu'il rassemble toutes les fonctions en un seul élément.

La console centrale reçoit aussi deux haut-parleurs actifs haut de gamme dont la puissance et la qualité offrent à C-Cactus une ambiance sonore de haut niveau. Leur emplacement ingénieux permet de limiter le câblage et de bénéficier d'un coût d'installation raisonnable.

Pour le confort des passagers, l'habitabilité est excellente grâce aux dimensions familiales de C-Cactus (4,2 mètres de long pour 1,8 mètre de large) qui permettent aussi de disposer d'un volume de coffre généreux et modulable (de 500 à 1 100 litres).

En effet, la banquette arrière coulisse sur un rail pour venir s'encasturer contre les sièges avant. Le plancher est solidaire de la banquette et coulisse lui aussi pour laisser place à un sous-plancher. Il découvre ainsi une surface quasiment plane pour le chargement d'objets volumineux.

Toujours dans le registre de l'ingéniosité, un sac se clippe du côté du passager. Il remplace astucieusement la boîte à gants et peut être utilisé pour transporter des objets en dehors du véhicule.

Enfin, pour le confort et le style, C-Cactus bénéficie d'un toit vitré panoramique offrant une luminosité exceptionnelle à l'intérieur de l'habitacle.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **Dimensions**

Longueur : 4 200 mm

Largeur : 1 800 mm

Hauteur : 1 490 mm

Empattement : 2 800 mm

Poids total en charge : 1 306 kg (batteries embarquées)

- **Performances et consommations**

Vitesse maximale : 150 km/h

Consommation mixte : 3,4 l/100 km

Emissions de CO₂: 78 g/km

- **Chaîne de traction hybride Diesel**

Moteur Diesel HDi de 70 ch avec FAP et BVA 5 rapports

Moteur électrique de 30 ch logé dans la cloche d'embrayage

Mode ZEV

- **Aérodynamique**

Cx : 0,35

SCx : 0,8 m²

- **Liaison au sol**

Plate-forme C4

- **Principaux équipements**

Système de navigation à écran tactile

Lecteur MP3 portable avec écran tactile faisant office de clé de contact

Climatisation automatique

Système audio haut de gamme

Limiteur/régulateur de vitesse

Frein à main électrique